



PRÉFET DU GARD

Préfecture

Direction de la Citoyenneté
et de la Légalité

NIMES, le 30 juin 2020

Bureau de l'environnement, des installations
classées et des enquêtes publiques
Réf : CAR n°442/IM/AP2020-017N

Arrêté préfectoral complémentaire n° DREAL-BMC-2020-017N

Modifiant l'arrêté préfectoral n°20-016N du 30 juin 2020 autorisant les Établissements Lazard à étendre l'exploitation de la carrière d'Aigues-Vives sur la commune d'Aigues-Vives (Gard)

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement Drogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées,

- Vu** les livres I et IV du Code de l'environnement, dans sa partie législative et notamment ses articles L171-8, L. 411-1 et L. 411-2, L415-3 ;
- Vu** le livre IV du Code de l'environnement, dans sa partie réglementaire et notamment ses articles R. 411-1 à R. 411-14 ;
- Vu** le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application ;
- Vu** l'arrêté du 19 février 2007 modifié relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;
- Vu** l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu** l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu** l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu** l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Vu** la demande présentée par les Établissements Lazard, dans le cadre du projet d'extension de carrière sur la commune d'Aigues-Vives, le 19 juin 2019 ;
- Vu** le dossier technique relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par le bureau d'études naturaliste CBE SARL (Cabinet Barbanson Environnement) et joint à la demande de dérogation des Établissements Lazard;
- Vu** l'avis du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie, en date du 14 novembre 2019 ;

- Vu** l'avis favorable du Conseil National de Protection de la Nature dans le domaine de la protection de la faune et de ses habitats, en date du 13 décembre 2019 ;
- Vu** la consultation publique réalisée, sur le site internet de la DREAL Occitanie, du 11 janvier 2020 au 26 janvier 2020, n'ayant donné lieu à aucune observation;
- Vu** les remarques des Établissements Lazard, en date du 14 avril 2020, en réponse à la consultation de la DREAL en date du 30 mars 2020 ;

Considérant que la demande de dérogation concerne 33 espèces de faune protégées, et porte sur la destruction, la capture temporaire, le transfert et la perturbation intentionnelle de spécimens, ainsi que sur la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces ;

Considérant que le projet d'extension de la carrière à Aigues-Vives portée par les Établissements Lazard présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique du fait qu'elle permet de répondre aux besoins en matériaux de très bonne qualité et de couleur claire, très recherchés pour leur résistance mécanique, afin de réaliser des couches de roulement pour les routes ;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet, comme le démontre le dossier de demande de dérogation. La réduction de l'emprise du projet a bien pris en compte, les enjeux biodiversité en évitant des secteurs avec des enjeux supérieurs ;

Considérant les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur les espèces protégées proposées dans le dossier de demande de dérogation, reprises et complétées aux articles suivants ;

Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

ARRETE

Article 1er:

Bénéficiaire, nature, période de validité et périmètre concerné par la dérogation

Identité du demandeur de la dérogation

Établissements LAZARD

1 105 chemin du Mas de Pupil,

30 670 Aigues-Vives

représenté par son président M. Philippe Sicard ayant succédé à M. Sébastien Langlois.

Nature de la dérogation :

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

Amphibiens (4 espèces) :

- *Bufo spinosus* – **Crapaud épineux** : Destruction d'un spécimen maximum et de 7,5 ha d'habitats terrestres ;
- *Epidalea calamita* – **Crapaud calamite** : Destruction d'un spécimen maximum et de 7,5 ha d'habitats terrestres ;
- *Hyla meridionalis* – **Rainette méridionale** : Destruction d'un spécimen maximum et de 7,5 ha d'habitats terrestres ;
- *Pelophylax sp.* – **Grenouille verte** : Destruction d'un spécimen maximum et de 0,6 ha d'habitats terrestres.

Reptiles (5 espèces) :

- *Rhinechis scalaris* – **Couleuvre à échelons** : Perturbation de spécimens et destruction d'un spécimen maximum et destruction de 7,5 ha d'habitat d'espèce ;
- *Malpolon monspessulanus* – **Couleuvre de Montpellier** : Perturbation de spécimens et destruction d'un spécimen maximum et destruction de 7,5 ha d'habitat d'espèce ;
- *Podarcis muralis* – **Lézard des murailles** : Perturbation de spécimens et destruction de 3 spécimens maximum et destruction de 7,5 ha d'habitat d'espèce ;
- *Natrix maura* – **Couleuvre vipérine** : Perturbation de spécimens et destruction d'un spécimen maximum et destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation ;
- *Natrix helvetica* – **Couleuvre helvétique** : Perturbation de spécimens et destruction d'un spécimen maximum et destruction de 4 ha d'habitat d'alimentation.

Oiseaux (23 espèces) :

- *Prunella modularis* – **Accenteur mouchet** : Perturbation de spécimens et destruction de quelques linéaires arborés et arbustifs favorables à l'hivernage de l'espèce, représentant environ 0,6 ha ;
- *Lullula arborea* – **Alouette lulu** : Perturbation de spécimens et destruction de 16,2 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Emberiza cirulus* – **Bruant zizi** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Carduelis carduelis* – **Chardonneret élégant** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos et de 21,3 ha d'habitat d'alimentation ;
- *Galerida cristata* – **Cochevis huppé** : Perturbation de spécimens et destruction de 16,2 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Clamator glandarius* – **Coucou geai** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos et de 21,3 ha d'habitat d'alimentation ;
- *Cuculus canorus* – **Coucou gris** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Sylvia atricapilla* – **Fauvette à tête noire** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Sylvia melanocephala* – **Fauvette mélanocéphale** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Hypolais polyglotta* – **Hypolaïs polyglotte** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Linaria cannabina* – **Linotte mélodieuse** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos et de 21,3 ha d'habitat d'alimentation ;
- *Aegithalos caudatus* – **Mésange à longue queue** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Cyanistes caeruleus* – **Mésange bleue** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Parus major* – **Mésange charbonnière** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;

- *Burhinus oedicnemus* – **Oedicnème criard** : Perturbation de spécimens et destruction de 12,4 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Fringilla coelebs* – **Pinson des arbres** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Anthus pratensis* – **Pipit farlouse** : Perturbation de spécimens et destruction de 21,3 ha d'habitats d'hivernage ;
- *Phylloscopus Bonelli* – **Pouillot de Bonelli** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos ;
- *Phylloscopus collybita* – **Pouillot véloce** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats d'hivernage ;
- *Luscinia megarhynchos* – **Rosignol philomèle** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats reproduction et/ou de repos ;
- *Erithacus rubecula* – **Rougegorge familier** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats reproduction et/ou de repos ;
- *Serinus serinus* – **Serin cini** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos et de 21,3 ha d'habitat d'alimentation;
- *Chloris chloris* – **Verdier d'Europe** : Perturbation de spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos et de 21,3 ha d'habitat d'alimentation.

Mammifères (1 espèce) :

- *Erinaceus europaeus* – **Hérisson d'Europe** : Perturbation et destruction d'un spécimen maximum et destruction de 6,5 ha d'habitat d'alimentation.

De plus, pour éviter la destruction de spécimens d'espèces protégées, coincés dans les emprises de la carrière, la dérogation intègre également la capture et le transfert des spécimens d'espèces protégées, par le (ou les) écologue(s) en charge du suivi. Les modalités doivent être adaptées aux espèces et le lieu de relâcher doit être situé hors emprise de la zone d'exploitation, dans des habitats naturels correspondant aux exigences écologiques des espèces. Le (ou les) naturaliste(s) effectuant ces transferts doivent avoir une bonne pratique de ce type de capture.

Ces opérations de transfert donnent lieu à un bilan écrit qui est transmis à la DREAL (*a minima* tous les ans avant le 31 décembre, pendant la phase d'exploitation de la carrière).

Période de validité :

À compter de la date de signature du présent arrêté de dérogation et pendant toute la durée de l'exploitation de cette extension de carrière.

Les mesures de compensation et de suivi sont mises en œuvre pour une durée de 23 ans pour le 1^{er} lot de mesures compensatoires et sur 20 ans pour le 2^e lot de parcelles de compensation, à compter de la validation des plans de gestion, par le service en charge de la réglementation espèces protégées.

Périmètre concerné par cette dérogation :

Cette dérogation concerne le périmètre de l'extension de la carrière, tel que figuré sur le plan en **annexe 1** du présent arrêté de dérogation. La surface de ce projet est de 21 ha, dont 19 ha concernés par l'extraction des matériaux.

Engagements du bénéficiaire :

La présente dérogation est délivrée sous réserve du respect, par le bénéficiaire, des engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation, repris en annexe du présent arrêté, précisés ou complétés, le cas échéant, par les prescriptions des articles du présent arrêté.

Article 2 :

Mesures de réduction et d'accompagnement

Afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, les Établissements Lazard mettent en œuvre les mesures de réduction et d'accompagnement d'impacts suivantes, détaillées en **annexe 2 du présent arrêté préfectoral de dérogation** et extraites du dossier de demande de dérogation en pages 115-119 et 133-136 et en annexe 12 du dossier de demande de dérogation.

Les modifications des mesures doivent être validées par le service en charge de la réglementation des espèces protégées, avant mise en œuvre suivant les termes de l'article 6 du présent arrêté.

- **Mesure R1 : Respect d'un calendrier pour les travaux préparatoires à l'exploitation** (pour les travaux de découverte/défrichage, coupe des vergers et autres arbres, arrachage des vignes et destruction des petits bâtis).
 - Les abattages d'arbres et des vergers comportant des anfractuosités favorables à la petite faune se font en dehors de la période de reproduction des oiseaux et en dehors de la période de reproduction et de léthargie des mammifères, des amphibiens et des reptiles. De ce fait, ils sont autorisés du 1^{er} septembre au 15 novembre, mais doivent préférentiellement être réalisés du 15 septembre au 31 octobre.
 - Les débroussaillages et coupes des arbres non favorables aux chiroptères, des vignes et des haies de cyprès sont réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux ; ils sont donc autorisés entre le 1^{er} septembre et fin novembre, avec une possibilité d'intervention en mars, si la météo est assez douce pour permettre la sortie de léthargie des reptiles et leur activité.
 - Les principaux résidus de coupe et de débroussaillage doivent être évacués et les éléments restants sont broyés au fur et à mesure, pour éviter l'installation d'espèces faunistiques sur la zone (notamment d'amphibiens, de reptiles et de hérissons).
 - Afin d'éviter les impacts sur les reptiles et les amphibiens en phase terrestres, le démontage d'éléments favorables à ces espèces (dont la destruction des bâtis et l'enlèvement de tas de gravats, le dessouchage) se fait hors période de léthargie de ces espèces et hors de la période de reproduction pour les reptiles. Ils sont donc autorisés du 1^{er} septembre au 15 novembre et préférentiellement du 15 septembre au 31 octobre, avant de procéder aux décapages.
 - Les premiers travaux de découverte du gisement (décapage des premiers centimètres) se font dans la continuité du débroussaillage et de l'arrachage de la végétation. Un premier décapage des couches superficielles du sol est réalisé après chaque opération sur la végétation (vignes, vergers, haies) pour empêcher l'installation de nouvelles espèces sur les zones débroussaillées. En aucun cas, ces premiers travaux de découverte ne doivent débuter durant la période de reproduction et d'hivernage des espèces mentionnées ci-dessus. S'ils ne peuvent être réalisés dans la continuité temporelle du débroussaillage/arrachage, ils ne devront démarrer qu'à l'automne suivant.
- **Encadrement écologique des travaux liés à la réalisation du projet** : Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes est désigné par le maître d'ouvrage, comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures de réduction et d'accompagnement. Il a pour mission de faire respecter l'application de ces mesures par les équipes du bénéficiaire de la dérogation, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'État mentionnés à l'article 10. En phase de défavorabilisation écologique, de débroussaillage, de coupe d'arbres et de premiers modelages et nivelages, la fréquence des contrôles de l'écologue est à minima hebdomadaire.

Le démantèlement des gîtes et abris favorables à la faune et l'abattage des arbres, ainsi que toute intervention sur la végétation en place sont réalisés après vérification de l'absence de spécimens par l'écologue, qui détermine les modalités d'intervention.

Les coordonnées de cet (ou ces) écologue(s) sont fournies aux services mentionnés à l'article 10, dès sa désignation par le maître d'ouvrage, ainsi que le calendrier prévisible de début des opérations, à minima 15 jours avant leur démarrage. Une synthèse des comptes-rendus des contrôles de l'écologue est transmise au maximum un mois après les travaux de coupes, débroussaillage et défavorabilisation des milieux, au service en charge de la réglementation espèces protégées. En cas de non-conformité, la transmission du compte-rendu de contrôle est faite sans délai.

• **Mesure R2 : Plantation d'arbustes sur le futur merlon nord de l'exploitation**

Le projet impliquant la destruction de 600 ml linéaires de haies de cyprès, utilisés notamment comme corridor de chasse par les chiroptères, cette mesure vise à réduire ces effets négatifs dès le début d'exploitation de la carrière. Des haies multi-strates doivent être plantées sur certaines sections du pourtour de la carrière, conformément au plan en page 117, dont certaines en phase de réaménagement de la carrière conformément à la carte du dossier de dérogation en pages 117-118, repris en annexe 2 du présent arrêté. Une note de réalisation, comportant une carte de localisation, sera communiquée à la DREAL une fois ces plantations réalisées.

• **Mesure R3 : Diminution de l'emprise de la carrière**

Afin d'éviter des secteurs à enjeux écologiques, le périmètre de l'emprise a été revu à la fois au Nord et en partie sud et est du projet ou des linéaires de bosquets ont été conservés, conformément à la carte p 119 du dossier de demande de dérogation, reprise en annexe 2 du présent arrêté. Ces adaptations conduisent à une diminution de périmètre passant de 36 ha à 21 ha.

Mesures d'accompagnement

Réaménagement de la carrière

Bien que le réaménagement de la carrière relève des obligations légales en fin d'exploitation, celui-ci doit apporter une diversification des milieux favorables à la biodiversité.

Les réaménagements successifs sont réalisés, autant que possible, en même temps que les phases de décapage, afin de limiter les stocks temporaires de terres de découverte. Il convient par ailleurs de n'utiliser que des essences indigènes et de feuillus pour les plantations à réaliser.

À terme, le site doit offrir une grande diversité de faciès :

- des zones de berges brutes, favorables notamment au Guêpier d'Europe,
- des zones de hauts-fonds seront issues de l'exploitation ; mais des berges en pente douce seront également réalisées pour des raisons de sécurité, à proximité des deux habitations les plus proches ; sur ces pentes douces, la vocation naturelle prédominera, avec des espaces se végétalisant progressivement (phragmitaie). Autour des îlots, subsisteront des zones de hauts fonds.
- des zones de ripisylves typiques des bords de plans d'eau locaux,
- des zones ouvertes herbacées, notamment au droit de l'ancienne plate-forme technique et des bassins de décantation remblayés,
- Sur l'un de ces îlots, une végétation rase est maintenue, afin de conserver un aspect rocailleux favorable aux laridés. Sur l'autre, quelques arbres doivent être plantés,
- le chemin de promenade, oscillant tantôt en haut des berges, tantôt près de l'eau,
- deux parkings, aménagés dans la pointe sud-ouest du lac sud et dans la partie sud de l'ancienne plate-forme technique, pour permettre l'accueil du public une fois les emprises rétrocedées.

Cette ouverture au public doit néanmoins conserver des zones de quiétude pour la faune, notamment en période de reproduction. De ce fait, conformément à la carte p 5 du doc 2b, les cheminements piétonniers doivent éviter le plan d'eau situé le plus au nord-ouest, où sont prévus les îlots favorables à la reproduction . Des plantations devront être réalisées entre les berges à guépriers (qui seront créées au niveau du plan d'eau au sud-ouest) et le chemin piétonnier.

Article 3 :

Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, les Établissements Lazard mettent œuvre les mesures compensatoires pendant une durée de 23 ans pour les parcelles de compensation du lot 1 et pendant 20 ans pour les parcelles de compensation du lot 2, selon les principes détaillés en **annexe 3 du présent arrêté** (extraite du dossier de dérogation en pages 150-184).

Les mesures compensatoires doivent apporter une plus-value écologique, pour toutes les espèces protégées concernées par la dérogation et inféodées à ces milieux.

La compensation s'articule autour de 3 axes principaux :

1/ Le financement d'une étude sur l'amélioration des connaissances sur l'Oedicnème criard ;

2/ la mise en place de la compensation dès le début du projet sur les parcelles du secteur du Pivoul (6,7 ha) ;

3/ Suite aux résultats de l'étude sur l'amélioration des connaissances sur l'Oedicnème criard, mise en place des mesures compensatoires sur un 2^e secteur restant à déterminer dans les 3 ans à partir de la date de signature du présent arrêté de dérogation. Ces parcelles représenteront au minimum 6,5 ha.

La responsabilité de ces mesures de compensation est à la charge des Établissements LAZARD. Ces derniers, confient la mise en œuvre des mesures compensatoires, à une (ou des) structure(s) ayant une bonne connaissance des habitats naturels, des espèces faunistiques et floristiques du domaine méditerranéen et une bonne expérience de gestion des milieux naturels méditerranéens.

1/Financement d'une étude sur l'amélioration des connaissances relatives à l'Oedicnème criard

Partant du constat que les exigences écologiques de l'Oedicnème criard sont méconnues dans le contexte viticole de la région, que les actions de gestion « classiques » pour cette espèce semblent peu efficaces (du moins pour permettre la reproduction de l'espèce), une étude poussée sur l'espèce doit être réalisée. L'objectif est de mieux connaître les paramètres de reproduction de l'Oedicnème criard en contexte viticole pour, ensuite, permettre de développer des mesures de gestion qui lui soient favorables. Suite au nombreux échanges avec des experts de l'espèce, cette étude doit permettre :

*d'étudier les paramètres de reproduction de l'espèce par un suivi sur le terrain,

*de suivre des individus par balise GPS.

Le suivi sur le terrain doit permettre de rechercher des couples reproducteurs, afin de suivre le déroulement de la reproduction pour ces couples. Il s'agit, alors, d'évaluer le succès de reproduction de l'espèce et les raisons de ce succès ou de l'échec. Le suivi d'individus par balises GPS (sur des adultes) doit permettre de suivre les déplacements des spécimens pour caractériser leurs domaines vitaux, selon les types de milieux utilisés. Ces données spatio-temporelles permettront de caractériser les habitats utilisés et leur importance relative à différentes échelles temporelles (phénologie de la reproduction, rythmes journaliers ou saisonniers). La localisation et la caractérisation des sites d'alimentation sont également des points essentiels de l'étude (distance d'alimentation par rapport au nid, type d'habitat d'alimentation utilisé...).

Cette étude doit s'intégrer au programme national développé pour améliorer le niveau de connaissance sur l'espèce à large échelle, programme validé par le MNHN (le même type d'étude étant réalisé dans différents secteurs de France (Centre ouest – Chizé, l'Est lyonnais, la Crau et la Basse et Haute-Normandie). Cette intégration au programme se fera par un amendement, une fois l'étude validée.

Afin de donner toutes les chances de réussite à cette étude, deux années de suivi sont prévues (afin d'éviter les biais sur une seule année). Plusieurs paramètres de l'étude doivent encore être précisés mais les points suivants sont mis en avant :

– étude à réaliser sur une entité d'environ 2 000 ha ;

– équipement d'une dizaine d'individus pour permettre des résultats exploitables statistiquement.

La zone choisie pour l'étude peut encore être affinée, mais elle correspond actuellement à une zone allant de Gallargues-le-Montueux à Aubord (cf. carte p 153 du dossier de demande de dérogation). Elle est définie comme telle pour englober :

- * les zones de compensation dédiées au projet, des zones où l'espèce est connue (données bibliographiques) mais où la reproduction n'est pas suivie,
- * des zones où l'étude de P. Devoucoux et A. Besnard a prouvé la reproduction de l'espèce (nids trouvés),
- * la proximité avec l'urbanisation locale, car ces milieux agricoles peuvent être particulièrement menacés par toute sorte de projets, qui impacteraient alors l'espèce.

Pour mener à bien cette étude, il est prévu l'implication des structures suivantes :

- * Géolinkx va assurer la coordination technologique et technique de l'étude, va prendre en charge les analyses statistiques pour l'exploitation des données des balises GPS et vient en appui pour coordonner les captures d'individus à équiper ;
- * Le COGard aura en charge l'ensemble du terrain, lié à l'étude du succès reproducteur de l'espèce ;
- * Un bagueur disposant des autorisations nécessaires, assure l'équipement des oiseaux par GPS ;
- * La chambre d'agriculture du Gard propose d'assurer une animation avec les agriculteurs locaux dont les parcelles se situent dans l'aire d'étude. En fin d'étude, ils traduiront les résultats en mesures agricoles en faveur de cette espèce ;
- * Le CEFE-CNRS est en charge de la coordination globale de l'étude et permettra le lien entre les différents partenaires.

Cette étude est encadrée par un Comité de Pilotage intégrant les différents partenaires de l'étude, mais également des experts sur l'espèce, les services de l'Etat (DREAL et DDTM), voire d'autres acteurs locaux (les communes concernées...). Ce COPIL, à l'initiative du CNRS, doit être réuni quatre fois minimum sur les deux années d'étude, afin de faire le point sur l'avancement de cette étude et trouver des solutions face aux éventuelles difficultés rencontrées. Un premier COPIL aura lieu en septembre 2020.

Suite à cette étude, est prévue l'organisation par le COGARD d'un colloque dédié à l'espèce et financé par les Établissements Lazard. Ce colloque aura pour objectif de rassembler des experts de l'espèce (associations, naturaliste spécialiste de l'espèce, bureaux d'études, services de l'État...), afin de présenter les résultats de l'étude et d'échanger autour de tables rondes sur les actions possibles de conservation pour l'espèce. L'objectif est de mieux définir des stratégies de protection de l'espèce et de ses habitats.

Les résultats issus de cette étude doivent être diffusés par le CNRS, pour servir à la conservation de l'espèce en région.

Pour la réalisation de cette étude et notamment l'équipement d'individus avec des balises GPS, les autorisations nécessaires doivent être obtenues au préalable.

Les Établissements Lazard financent cette étude pour un coût estimatif de 121 000 euros HT.

Elle doit être lancée dès la première année du démarrage du projet d'extension.

2/Mesures compensatoires sur les parcelles du lot 1 : secteur du Pivoul

Neuf parcelles, situées juste au nord de la future emprise et totalisant 6,6894 ha vont faire l'objet d'un bail emphytéotique avec le propriétaire actuel, sur une durée minimum de 23 ans (mesure MC7-E1) Elles portent les n°E69/ E70/ E71/ E72/ E73/E74/ E75/ E559 et E 561, au lieu dit le Pivoul sur la commune d'Aigues- Vives (cf carte p 157 du dossier de demande de dérogation).

Ces parcelles sont largement dominées par la vigne et par une friche. Ces vignes cultivées de façon conventionnelle actuellement sont peu enherbées et ne disposent pas de belles zones de galets favorables à la reproduction de l'Oedicnème criard, hormis ponctuellement dans la partie est du vignoble.

Les grands axes de la gestion sont les suivants et sont spatialisés sur la carte en p 166 du dossier de demande de dérogation,

***MC2-G1 : Mise en place d'une plateforme de galets favorable à l'œdicnème criard**, selon les préconisations d'un spécialiste de cette espèce. Cette plateforme doit obligatoirement être en lien avec les milieux agricoles favorables à l'alimentation de cette espèce, comportant des zones refuges en cas de dérangement des spécimens. Cette plateforme doit être entretenue annuellement, avant le retour de l'œdicnème de migration (avant le 1^{er} mars), afin de rester favorable à la reproduction de cette espèce pendant toute la durée des mesures compensatoires. Un compte rendu annuel sera transmis à la DREAL.

*** MC3-G2 et MC3-G4: Afin d'augmenter l'attractivité des vignes pour l'œdicnème criard**, les vignes font l'objet d'un enherbement un rang sur deux. Une bande enherbée, non semée, doit être maintenue en bordure de chacune des vignes concernées par la compensation, permettant une meilleure diversification florale locale et induisant une meilleure ressource alimentaire pour la petite faune, dont l'œdicnème criard

L'entretien des zones enherbées se fait de façon mécanique (par des engins respectant la structure du sol), afin d'obtenir un couvert ras au 1^{er} mars de chaque année. Les différents entretiens doivent être détaillés dans un cahier d'enregistrement des interventions, permettant une meilleure corrélation entre les interventions et les résultats observés sur le terrain.

* Des zones en friche doivent être maintenues autour de la zone de galets propices à l'alimentation et au refuge de l'œdicnème criard, mais aussi de la petite faune sur une surface de 0,9 ha environ.

*** MC5-G4- Afin d'augmenter l'attractivité pour les oiseaux et les reptiles, une haie arborée et buissonnante est créée sur une longueur minimum de 300 ml**, sur la partie est et nord de la zone de compensation du Pivoul. Composée d'espèces végétales locales, elle doit être entretenue, afin d'en assurer le bon développement et l'attractivité pour la faune.

Des micro-habitats et des gîtes favorables aux reptiles sont créés, avec l'assistance d'un herpétologue, au pied de cette haie ou dans des secteurs favorables, choisis pour éviter tout risque de collision par des engins ou par la circulation routière. 4 gîtes minimum doivent être créés et maintenus sur une période minimale de 23 ans.

3/ MC6-G5-Mesures compensatoires sur les parcelles du lot 2

Suite à l'étude sur l'amélioration des connaissances relatives à l'œdicnème criard, un deuxième secteur de compensation doit être déterminé dans un délai de 3 ans, à partir de la date de signature du présent arrêté de dérogation, sur une surface minimum de 6,5 ha (fiche p 179 du dossier de demande de dérogation). Ce 2^e lot de compensation doit faire l'objet d'une validation par la DREAL et l'objet d'une sécurisation foncière par les Établissements Lazard (achat, bail emphytéotique...). Les mesures compensatoires y sont déclinées sur une période de 20 ans et doivent apporter une réelle plus-value par rapport à l'œdicnème criard et aux autres espèces faunistiques impactées par le projet.

Plans de gestion

Les 2 secteurs de mesures compensatoires doivent faire l'objet de plans de gestion, renouvelés tous les 5 ans et déclinés sur une période de 23 ans pour les compensations sur le secteur du Pivoul et sur 20 ans pour le 2^e site complémentaire de compensation .

Les plans de gestion sont rédigés et mis en œuvre, par une (ou des) structure(s) ayant de bonnes connaissances naturalistes et en gestion des milieux naturels méditerranéens. Ils sont validés par les services de l'État.

Le premier plan de gestion doit être réalisé pour le premier secteur de compensation (Pivoul) dans l'année, suivant la signature du présent arrêté de dérogation, après la réalisation d'un inventaire naturaliste, constituant un état zéro. Deux ans après, un renouvellement de ce plan de gestion sera

réalisé, afin d'intégrer le deuxième secteur de compensation (défini à partir des résultats de l'étude sur l'œdicnème criard).

Cet état zéro est établi à partir de prospections de terrain spécifiques réalisées, au plus tard au printemps-été 2021, suivant des méthodes et protocoles de prospection permettant une évaluation fiable des espèces présentes avant restauration. Cet état zéro identifie les espèces d'oiseaux et de reptiles protégés et/ou patrimoniaux à prendre en compte dans le plan de gestion, en ciblant plus particulièrement celles concernées par la dérogation. Cet état initial doit intégrer également des zones témoins hors parcelles de compensation, afin de pouvoir ensuite établir une évaluation plus pertinente de la plus-value écologique apportée par les mesures compensatoires. Les méthodes et protocoles des inventaires naturalistes sont soumis pour validation préalable par le service en charge de la réglementation espèces protégées.

Les principaux axes de la gestion au titre des mesures compensatoires présentées ci-dessus peuvent faire l'objet d'adaptation, selon les plans de gestions validés par la DREAL.

Article 4 :

Mesures de suivi

Les résultats des mesures de compensation font l'objet de mesures de suivi (MS) pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. **L'annexe 4**, extraite du dossier, précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les suivis suivants sont à réaliser, au sein des parcelles de compensation :

* Suivi pour vérifier la présence de l'œdicnème criard sur les zones de compensation et sa reproduction. Ils sont annuels pendant les 10 premières années, puis tous les 2 ans ensuite (ou annuels tant que la reproduction n'est pas avérée) jusqu'à la fin des mesures compensatoires.

Ils doivent permettre de vérifier la présence de cette espèce sur les parcelles de compensation (à raison de 3 passages par année de suivi), effectuer un suivi de sa reproduction (à raison de 4 passages par année de suivi) .

* Suivi des autres oiseaux : À raison de 2 passages par an, ce suivi est annuel les 2 premières années, puis tous les 4 ans ensuite, jusqu'à la fin de la compensation.

* Suivi des reptiles : À raison de 2 passages minimum par an, ce suivi est annuel les 2 premières années, puis tous les 4 ans ensuite, jusqu'à la fin de la compensation. Ils doivent être effectués à des périodes adaptées (automne), afin de ne pas perturber la reproduction de l'œdicnème criard.

Les protocoles détaillés pour ces mesures de suivi doivent être identiques à ceux validés par les services de l'État et mis en œuvre lors de l'état zéro (servant d'état de référence des suivis).

Ces suivis sont réalisés par des spécialistes des groupes taxonomiques concernés.

Article 5 :

Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis des mesures compensatoires sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Occitanie, au Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles pour la flore, et aux opérateurs des Plans Nationaux d'Actions (PNA) des espèces concernées, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

Les Établissements Lazard doivent produire, chaque année en phase exploitation, un compte-rendu de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre de cet arrêté. Ce compte-rendu mentionnera les difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices appliquées pour rendre efficace les mesures énoncées. Les modifications pérennes des mesures doivent être validées par le service en charge de la réglementation espèces protégées avant mise en œuvre, suivant les termes de l'article 6.

Le bénéficiaire doit produire, tous les ans (avant le 31 décembre), un bilan de la mise en œuvre des mesures compensatoires et des suivis dans le cadre de cet arrêté, jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires.

Ce bilan est communiqué aux services de l'Etat listés à l'article 10, ainsi qu'au CSRPN d'Occitanie et aux opérateurs des PNA des espèces concernées.

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

Article 6 :

Modifications ou adaptations des mesures

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par le bénéficiaire et l'État. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

Article 7 :

Incidents

Le bénéficiaire est tenu de déclarer aux services de l'État mentionnés à l'article 10, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 8 :

Mesures de contrôle et sanctions

La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté font l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L. 415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

Article 9:

Autres accords ou autorisations

La présente dérogation ne dispense pas les Établissements Lazard de solliciter les autres autorisations nécessaires pour le projet d'extension de carrière sur la commune d'Aigues-Vives.

Article 10 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de l'Occitanie, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, le Chef du service départemental de l'Office Français pour la Biodiversité, le commandant du groupement de Gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Le préfet,
Pour le Préfet,
le secrétaire général

François LALANNE

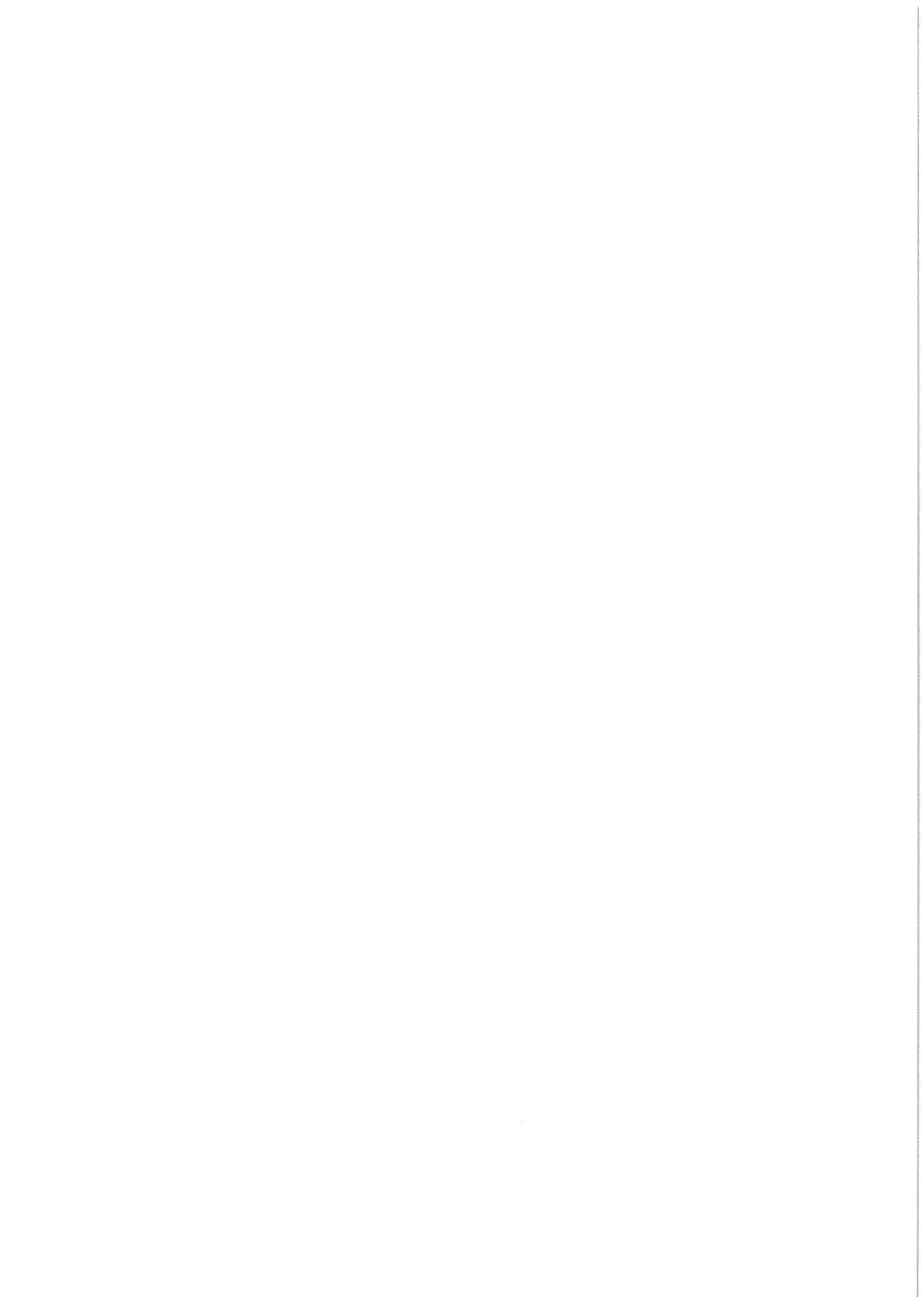
ANNEXES :

Annexe 1 : plan des zones concernées par la dérogation (1p)

Annexe 2 : description détaillée des mesures de réduction et d'accompagnement (12p)

Annexe 3 : description détaillée des mesures de compensation (27p)

Annexe 4 : description détaillée des mesures de suivi (2p)



Arrêté préfectoral complémentaire n° DREAL-BMC-2020-017N du 30 juin 2020

Modifiant l'arrêté préfectoral n°20-016N du 30 juin 2020 autorisant les Établissements Lazard à étendre l'exploitation de la carrière d'Aigues-Vives sur la commune d'Aigues-Vives (Gard)

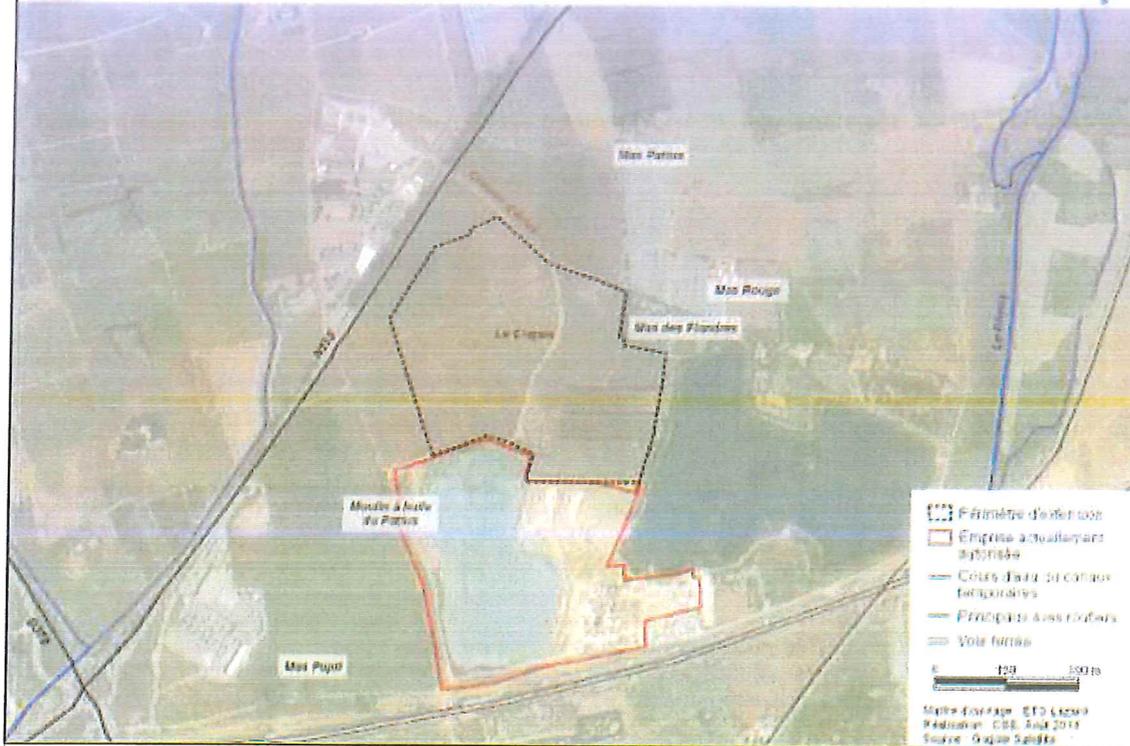
**Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées,**

Annexe 1

Plan des zones concernées par la dérogation (1p)



Projet d'extension de la carrière d'Aigues-Vives (30)



Arrêté préfectoral complémentaire n° DREAL-BMC-2020-017N du 30 juin 2020

Modifiant l'arrêté préfectoral n°20-016N du 30 juin 2020 autorisant les Établissements Lazard à étendre l'exploitation de la carrière d'Aigues-Vives sur la commune d'Aigues-Vives (Gard)

**Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées,**

Annexe 2

Description détaillée des mesures de réduction et d'accompagnement (12p)

XVII. Mesures à mettre en œuvre afin de supprimer ou de réduire les impacts

Les mesures proposées ci-après sont de deux types : les mesures d’évitement (pour supprimer un impact) et les mesures de réduction (pour limiter un impact). Elles sont décrites sous forme de fiches pour en apprécier les caractéristiques. La numérotation de ces mesures est propre à ce dossier mais nous avons, en cas de différence, fait mention de ce qui a été fait dans le DDAE pour plus de facilité de compréhension.

Mesure d’évitement / réduction d’impact n°1 – MR1																															
Nature de la mesure	Respect d’un calendrier pour les travaux préparatoires à l’exploitation																														
Objectif	Limiter les impacts sur les individus d’espèces protégées (destruction / dérangement)																														
Espèces ciblées	Amphibiens (toutes espèces), reptiles (toutes espèces), avifaune (toute espèce nicheuse) et mammifères (Hérisson d’Europe et mammifères)																														
Description	<p>Pour les reptiles et les mammifères, les périodes les plus sensibles sont les périodes de reproduction (accouplement, pontes enfouies dans le sol pour les reptiles ou mises bas pour les mammifères, éclosion ou élevage des jeunes) et d’hivernage (individus en léthargie ou semi-léthargie cachés sous un tas de gravats, dans un terrier de lapin...), soit d’avril à début septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l’hivernage.</p> <p>Pour les amphibiens, la période la plus sensible, dans le cadre de ce projet, est uniquement l’hivernage en phase terrestre, soit de mi-novembre à mi-février, étant donné qu’aucun habitat aquatique de reproduction n’est impacté. Pour l’avifaune, la menace la plus importante est la destruction des pontes, nichées, ou des jeunes non volants, dans le cas où les travaux lourds liés à l’ouverture de la carrière (ou d’une nouvelle tranche d’exploitation) sont réalisés en période de nidification des espèces concernées (de mars à juillet).</p> <p>Afin d’éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d’intervention pour certains travaux lourds afférents à la préparation du terrain pour l’exploitation. Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démarrer et réaliser l’arrachage des vignes, des vergers et des haies de cyprès à l’automne (début septembre à fin novembre, avec une préférence pour l’intervalle entre mi-septembre et mi-novembre), - enlever les principaux résidus de débroussaillage / coupe et broyer finement les éléments restants au fur et à mesure pour éviter l’installation d’espèces sur zone, notamment d’amphibiens, de reptiles ou de Hérisson d’Europe pour l’hiver suivant, - réaliser les premiers travaux de découverte du gisement (décapage des premiers centimètres) dans la continuité du débroussaillage / arrachage de la végétation. Il est, ainsi, convenu de réaliser un premier décapage des couches superficielles du sol après chaque opération sur la végétation (vignes, vergers, haies) pour empêcher l’installation de nouvelles espèces sur les zones débroussaillées. En aucun cas, ces premiers travaux de découverte ne doivent débuter durant la période de reproduction et d’hivernage des espèces mentionnées ci-dessus. S’ils ne peuvent être réalisés dans la continuité temporelle du débroussaillage/arrachage, ils ne devront démarrer qu’à l’automne suivant. - enlever tout gîte potentiel pour les reptiles, voire amphibiens (destruction des petits bâtis en ruine, tas de gravats) dans l’automne (jusqu’à fin octobre pour disposer ensuite du temps nécessaire pour le décapage). <p>En respectant ce calendrier, les travaux pour l’exploitation de la carrière peuvent se poursuivre en toute saison.</p>																														
Illustration	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dec</th> <th>Janv ...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débroussaillage, arrachage vignes, vergers, haies de cyprès (incluant le dessouchage)</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enlèvement des principaux résidus / broyage</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Destruction des petits bâtis et enlèvement des potentiels gîtes à reptiles (gravats...)</td> <td style="background-color: #ffff00;"></td> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Premiers travaux de découverte du sol (premiers remaniements du sol)</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">*</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>■ : période favorable pour l’intervention ■ : période moins favorable mais possible pour l’intervention</p>		Sept	Oct	Nov	Dec	Janv ...	Débroussaillage, arrachage vignes, vergers, haies de cyprès (incluant le dessouchage)						Enlèvement des principaux résidus / broyage						Destruction des petits bâtis et enlèvement des potentiels gîtes à reptiles (gravats...)						Premiers travaux de découverte du sol (premiers remaniements du sol)			*		
	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv ...																										
Débroussaillage, arrachage vignes, vergers, haies de cyprès (incluant le dessouchage)																															
Enlèvement des principaux résidus / broyage																															
Destruction des petits bâtis et enlèvement des potentiels gîtes à reptiles (gravats...)																															
Premiers travaux de découverte du sol (premiers remaniements du sol)			*																												

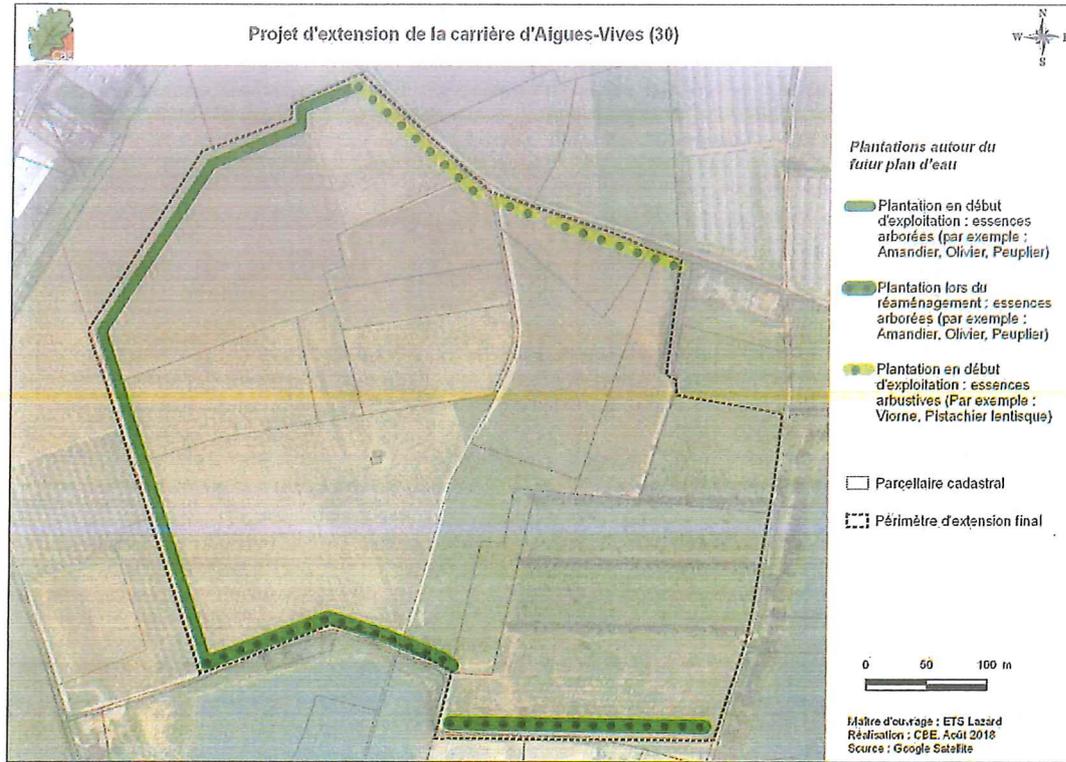
Réduction d'impact	Le respect de ce calendrier permet de limiter / éviter la destruction d'individus et le dérangement d'espèces protégées d'amphibiens, de reptiles, de mammifères et d'oiseaux.
Suivi de la mesure	<p>Plusieurs phases de travaux seront prévues pour le projet puisque la préparation de la zone d'extraction ne se fait pas sur une seule année mais au fur et à mesure de l'exploitation. Ces chantiers préparatoires devront être suivis par un écologue. Sachant que, sur les différentes phases du projet (par tranche de 5 années jusqu'à 20 ans, la fin d'exploitation étant prévue à T+23), les interventions se feront année par année ou tous les deux ans, un suivi chantier ne peut être prévu à chaque année d'intervention. Nous préconisons, alors, le planning suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les 10 premières années d'exploitation : trois années de suivi du chantier. Cela permettra de bien cadrer la prise en compte des mesures écologiques dans ces chantiers préparatoires à l'exploitation. Sur ces trois années de suivi chantier, les deux premières années correspondront obligatoirement aux deux premières phases de travaux pour bien cadrer les opérations avec le personnel de chantier. La troisième année de suivi pourra être plus tardive (année 8-9), le personnel étant sensibilisé aux enjeux / mesures écologiques. - Pour les 13 années d'exploitation suivantes : deux années de suivi chantier. <p>Pour les années où aucun suivi par l'écologue n'est prévu il sera, cependant, souhaitable que l'exploitant informe la DREAL-Occitanie (en charge du suivi du dossier) et la structure écologue en charge du suivi des chantiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la date de démarrage des travaux pour l'année considérée (dans le respect du calendrier abordé dans cette mesure), - de l'emprise concernée par les travaux (avec une cartographie présentant la zone concernée), - de la date de fin de travaux préparatoires à l'exploitation, <p>Par ailleurs, des comptes-rendus pourront être envoyés pour faire état des bonnes pratiques réalisées.</p> <p>Pour chaque année de suivi par un écologue, trois visites de chantier seront nécessaires avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une sensibilisation des personnels de chantier aux enjeux de biodiversité sur le secteur, - une visite de fin de préparation des zones d'exploitation pour acter la fin du suivi et le bon respect des mesures préconisées. <p>La troisième visite de chantier correspondra à une visite cadrée avec le personnel du chantier (entreprise prestataire, personnel de la carrière...) pour vérifier l'avancement de celui-ci.</p> <p>Chaque visite de chantier de l'écologue devra faire l'objet d'un compte-rendu rapide retraçant l'avancement du chantier et la bonne prise en compte des mesures environnementales.</p>

Mesure de réduction d'impact n°2 – MR2	
Nature de la mesure	Plantation d'arbustes sur le futur merlon nord de l'exploitation
Objectif	Renforcer l'aspect fonctionnel du territoire, notamment pour les chiroptères et les oiseaux
Espèces ciblées	Chiroptères et avifaune
Description	<p>La destruction d'environ 600 mètres de haies de cyprès va réduire les secteurs favorables à la chasse des chiroptères. La conservation des boisements de feuillus les plus intéressants (cf. MR1) et la plantation d'arbres sur le pourtour de l'extension de la carrière permettrait de réduire cet impact. Pour la plantation d'arbres, nous préconisons une intervention sur la frange ouest, sud et nord. Sur les franges sud et ouest, des arbres pourront être plantés. Sur la partie nord, il faudrait veiller à ne pas implanter de trop gros arbres, car cela pourrait remettre en cause la compensation écologique dans ce secteur (cf. partie compensation). Des éléments arbustifs doivent être privilégiés. Par ailleurs, précisons que les plantations dans ce secteur seront discontinues car le merlon doit disposer d'interruptions pour des raisons hydrauliques.</p> <p>Les arbres sur le linéaire sud et ouest devront être plantés en quinconce sur deux rangs. Sur un rang donné, les plants devront être plantés à environ quatre mètres les uns des autres.</p> <p>Au niveau du merlon nord, les arbustes devront être plantés en contrebas du merlon (entre le merlon et la route). La haie sera, alors, composée d'un seul rang et chaque plant sera espacé du suivant d'environ 2 m en moyenne, sauf au niveau des zones d'interruption hydraulique.</p> <p>Il conviendra d'utiliser des essences locales en alternant des formations arbustives et arborées afin de favoriser la biodiversité. Nous pouvons ainsi préconiser des plantations d'Amandier <i>Prunus amygdalus</i>, d'Olivier <i>Olea europaea</i> ou de peupliers <i>Populus sp.</i> pour les essences arborées, ainsi que de la Viorne <i>Viburnum tinus</i>, du Pistachier lentisque <i>Pistacia lentiscus</i> ou du Prunellier <i>Prunus spinosa</i> pour les essences arbustives. Des arbres à croissance rapide, comme le Frêne à feuilles étroites <i>Fraxinus angustifolia</i>, coloniseront naturellement les</p>

berges des futures gravières. Aucune plantation de Frêne n'est donc ici envisagée mais il sera nécessaire de veiller à ne pas débroussailler les jeunes plants lors de l'entretien des abords de la carrière.

La plantation d'arbres feuillus offrira, à moyen terme, une zone de chasse de qualité supérieure à celle qui sera détruite : elle créera de nouvelles zones de lisières et favorisera la production d'insectes diversifiés (les plantations seront associées aux talus qui se végétaliseront avec des espèces herbacées). La maille bocagère en sera également renforcée et, à plus long terme, les potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles en seront accrues. Cette mesure sera également favorable à l'avifaune.

Illustration



Carte 28 : localisation des linéaires d'arbres/arbustes à planter au cours de l'exploitation

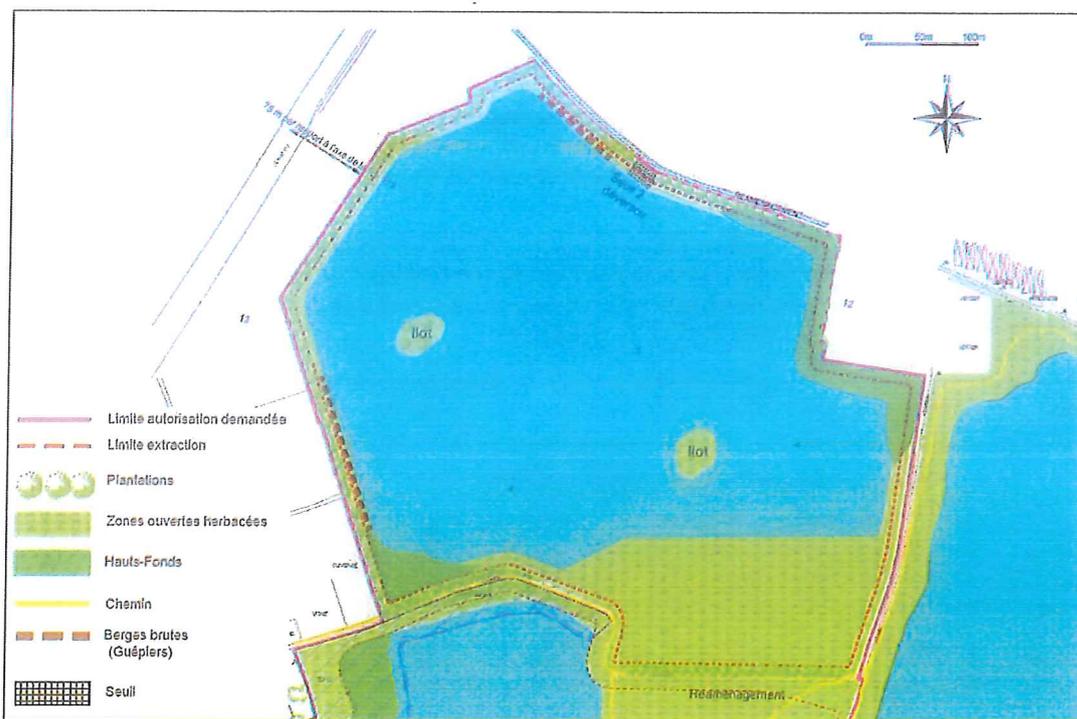


Figure 4 : plan de réaménagement final

Réduction d'impact	Cette mesure permettra d'atténuer l'impact de destruction et d'altération d'habitats de chasse / transit chiroptères.
Suivi de la mesure	Le coût des plantations a été intégré au projet. Concernant cette mesure, il sera important d'assurer un suivi par un écologue pour acter les essences à utiliser et les modalités de plantations, notamment pour le linéaire au nord du projet, contigu à la zone de compensation. Pour cela, des échanges seront nécessaires de même qu'au moins deux réunions sur le terrain (dont une lors des opérations de plantation).

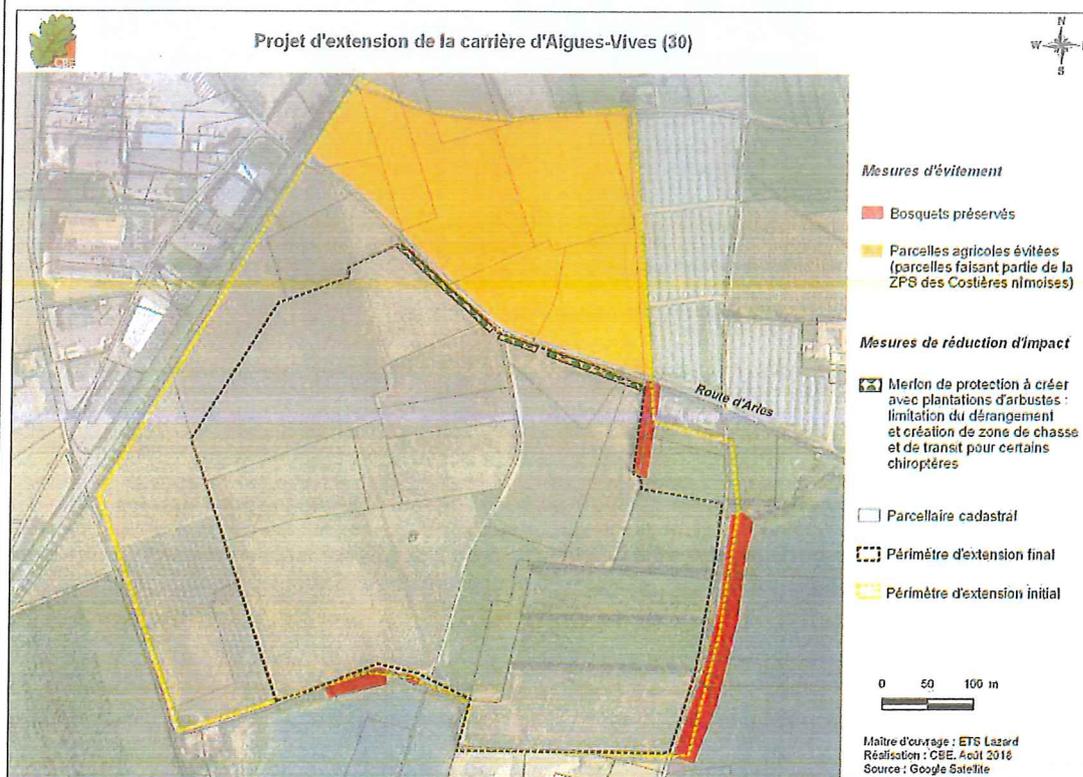
Mesure d'évitement / réduction d'impact n°3 – MR3	
Nature de la mesure	Rappel sur la réduction d'emprise du projet
Objectif	Éviter les milieux de plus grand intérêt pour la biodiversité locale et faciliter le maintien des éléments fonctionnels du territoire
Espèces ciblées	Avifaune et mammifères notamment, mais aussi reptiles
Description	<p>Depuis les premières études sur le projet, le périmètre de l'extension de la carrière a connu diverses évolutions. Si certains changements découlaient d'autres contraintes qu'environnementales, des adaptations avaient aussi pour objectif de limiter les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore locale.</p> <p>L'ensemble des bosquets et linéaires arborés de feuillus ont, ainsi, été évités. Ces éléments sont d'un grand intérêt pour la biodiversité, y compris pour des espèces patrimoniales et protégées.</p> <p>Le maintien d'un talus sur la bordure nord du plan d'eau actuel, là où un bosquet est présent, va également permettre d'éviter l'atteinte aux berges de ce plan d'eau qui servent de site de reproduction au Guépier d'Europe et au Moineau soulcie. Le maintien de ce talus permet également de bien préserver le bosquet d'arbres qui est en place.</p>

La préservation des habitations locales a également conduit à réduire l'emprise du projet aux abords de ces bâtis (Moulin à huile du Pattus et Mas des Flandres). Outre préserver des milieux agricoles dans ces secteurs, cela permet de bien conserver l'intérêt fonctionnel des éléments arborés préservés mais aussi des bâtis.

Une zone agricole au nord du projet a également été sortie du projet (au nord du chemin d'Arles). S'il ne s'agit pas d'une zone très riche pour la biodiversité, cela permet tout de même de préserver les milieux agricoles au nord du chemin et la fonctionnalité dans ce secteur. Rappelons que ce secteur est, par ailleurs, inclus dans la ZPS « Costière nîmoise ».

Remarque : comme pour la zone actuellement exploitée pour la carrière, un merlon de protection sera mis en place. Ce merlon permettra de limiter le dérangement dû à l'exploitation de la carrière. Associé à des plantations d'arbres (cf. mesure MR3), plantées de manière discontinue pour des raisons hydrauliques, il pourra également favoriser le transit et la chasse de plusieurs espèces de chiroptères.

Localisation



Carte 29 : mesures de réduction d'impact

Réduction d'impact	La réduction du projet a permis de préserver les éléments de plus grand intérêt pour la biodiversité locale. Cela a conduit à réduire notablement des impacts sur l'avifaune et les mammifères (dont les chiroptères), mais également sur des reptiles
Suivi de la mesure	Ces éléments préservés seront vérifiés lors des suivis chantier (cf. MR1)

XXI. Mesures d’accompagnement du projet

Les mesures d’accompagnement sont assez transversales et globales. Dans ce dossier, Elles concernent aussi bien la phase d’exploitation de la carrière (suivi de l’avifaune locale) qu’une fois l’exploitation terminée. Une mesure ciblée sur l’Oedicnème criard est, par ailleurs, développée.

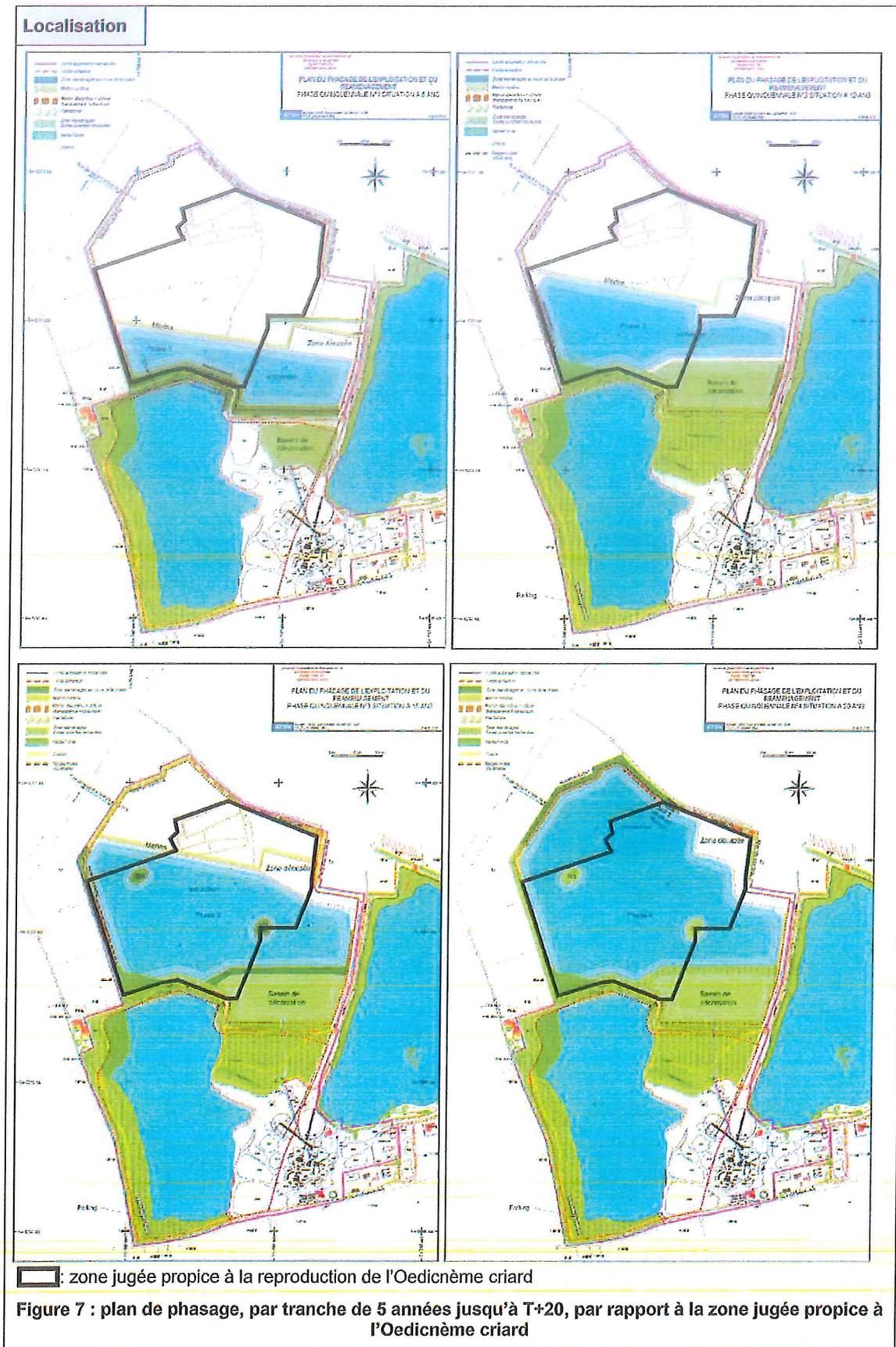
Mesure d’accompagnement du projet n°1 – MA1	
Nature de la mesure	Préconisations pour le réaménagement de la carrière
Objectif	Rendre le secteur exploité attractif pour la faune et la flore locales
Espèces ciblées	La faune essentiellement (insectes, reptiles, avifaune et chiroptères notamment)
Description	<p>Nous avons vu que le plan d’eau local issu de l’exploitation et réaménagé était très propice à la faune locale, que ce soit pour des insectes (comme la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin), pour des reptiles (couleuvres d’eau), pour des chiroptères (zone de chasse et linéaire arboré d’intérêt pour le gîte, la chasse et le transit) et pour des oiseaux (oiseaux inféodés aux milieux aquatiques ou aux berges meubles issues de l’exploitation).</p> <p>L’objectif est que le futur plan d’eau soit également propice à la biodiversité locale. Pour cela, différentes recommandations ont été données et prises en compte lors du réaménagement final envisagé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - N’utiliser que des essences indigènes pour les plantations sur le pourtour du plan d’eau et privilégier les essences feuillues (pas de cyprès par exemple), - Créer un îlot, sans plantation, au cœur des plans d’eau pour favoriser la nidification d’espèces d’oiseaux (cf. ci-après) - Maintenir des fronts meubles verticaux, comme ceux aujourd’hui propices à la reproduction du Guêpier d’Europe ou du Moineau soulcie (pourraient aussi être favorables au Martin-pêcheur d’Europe). - Créer une zone remblayée dite « ouverte » où une végétation herbacée puisse se développer et servir, ainsi, de zone d’alimentation pour la faune locale. Quelques buissons pourront parsemer cette zone. <p>Pour les îlots à créer au centre de la gravière certains pourront être végétalisés et seront, dans ce cas-là, surtout propices à des espèces arboricoles (ardéidés par exemple) ; d’autres devront être « nus » pour permettre la reproduction de l’aréo-limicoles. Au moins un îlot « nu » pourra, ainsi, être créé sur le plan d’eau, sur le principe du schéma ci-après. Ces îlots peuvent être de taille variable mais de préférence avec une taille minimale de 6 mètres sur 3. Ils doivent être espacés d’au moins 4 mètres de la rive. Leur emplacement sera déterminé en fonction de la qualité du gisement et du réaménagement final. Tenant compte de la présence d’îlot boisés sur le plan d’eau est, la réalisation d’îlots « nus » sera privilégiée. A défaut, un îlot nu et un îlot boisé seront réalisés.</p> <p align="center">Schéma type d’un îlot à laridés</p> <p align="center">Figure 5 : schéma type d’un îlot à laridés</p> <p>In fine, l’association de milieux aquatiques, de linéaires arborés, de fronts meubles et de zones herbacées entre les plans d’eau permettra de créer une mosaïque de milieux particulièrement propice à la faune locale et à la plupart des espèces impactées par le projet (hormis certaines espèces plus typiques des agrosystèmes comme l’Oedicnème criard ou l’Alouette lulu).</p>

Illustration



Figure 6 : plan de réaménagement de la gravière à T+23

Mesure d'accompagnement du projet n°2 – MA2	
Nature de la mesure	Suivi de l'avifaune locale
Objectif	Vérifier les espèces d'oiseaux qui continuent à fréquenter les abords de l'exploitation, voire l'exploitation elle-même
Espèces ciblées	Avifaune
Description	<p>Nous avons vu que l'avifaune présente localement était particulièrement diversifiée, y compris en raison des milieux générés par l'activité de la carrière. L'objectif du suivi est de vérifier que les espèces continuent à fréquenter la carrière et ses abords mais également de vérifier que des impacts supplémentaires ne sont pas mis en avant (impact non appréhendé). Il s'agit également d'apprécier l'intérêt de la remise en état du site pour l'avifaune.</p> <p>Pour cela, un suivi est préconisé sur la durée de l'exploitation avec la fréquence suivante : tous les cinq ans avec un démarrage dès la première année et un dernier passage à T+25 pour vérifier l'intérêt des aménagements prévus pour l'avifaune (îlots, linéaires plantés...).</p> <p>Pour chaque année de suivi, trois passages de terrain seront nécessaires au printemps : 2 passages en début de journée (du lever du jour aux 3-4 heures suivantes) entre mi-avril et début juin et un passage en fin de journée pour la recherche des espèces nocturnes comme le Petit-duc scops, la Chevêche d'Athéna et l'Oedicnème criard entre début avril et fin avril. Une note devra être fournie à la fin de chaque année de suivi.</p> <p><u>Remarque concernant l'Oedicnème criard</u> : des parcelles agricoles propices à sa reproduction resteront disponibles jusqu'à au moins T+10, voire T+15 d'après le phasage prévu pour l'exploitation. Cela devrait permettre à l'espèce de se maintenir sur le secteur au moins jusqu'à cette période. En plus de cela, la compensation sera mise en place en parallèle des premiers travaux pour mettre à disposition davantage d'espaces favorables à cette espèce (cf. chapitre sur la compensation écologique).</p> <p><u>Remarque concernant le Guêpier d'Europe</u> : cette espèce pourra être prise en compte lors des prospections diurnes du suivi. Nous ne pourrions, cependant, compter la colonie car la visibilité des fronts n'est pas possible depuis les milieux agricoles. C'est pourquoi, lors de la dernière année de suivi, après le réaménagement de berges en faveur de l'espèce, un comptage sera prévu (à réaliser en bateau ou depuis un bord du plan d'eau si la visibilité le permet) pour évaluer la colonie locale.</p>



Annexe 12 : extrait de l'étude d'impact concernant le réaménagement final de la carrière

ETABLISSEMENTS LAZARD – Demande d'autorisation d'exploiter une carrière, une installation de traitement et une station de transit de produits minéraux solides
Lieux-dits « Bas Mas Rouge », « le Cèpas » & « Grange de Paul Gros » – Commune d'Aigues-Vives (30)
Etude d'impact

9 REMISE EN ETAT DU SITE

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Les travaux de remise en état comporteront au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des talus d'exploitation,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant plus d'utilité après la remise en état du site (installations de traitement, installations annexes, tapis de plaine,...),
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

L'aboutissement de leur réalisation donnera au site réaménagé sa vocation future.

A noter que, dans le cas présent, une partie du plan d'eau sud sera déjà réaménagée avant même le début de l'exploitation de la zone d'extension.

9.1 Vocation future du site

Le but de la remise en état du site est de restituer, en fin d'autorisation, des plans d'eau à vocation naturelle et de loisirs, formant un ensemble cohérent avec les autres plans d'eau déjà réaménagés. Les plans d'eau seront séparés les uns des autres par des bandes de matériaux laissés en place, ainsi que, dans la partie sud de l'ensemble, par les bassins de décaantation et la zone des installations réaménagée en espace ouvert herbacée et en parking.

La remise en état des berges et des plans d'eau sera diversifiée, de manière à offrir une grande variété d'habitats, favorables à une importante biodiversité, mais également attractive pour le public qui fréquentera les abords des lacs sud et est.

Chaque zone fera l'objet d'aménagements spécifiques, réalisés lors de l'exploitation (zones de berges laissées telles quelles, zones de hauts-fonds) ou bien grâce à des terrassements, talutages et remblayages qui auront lieu en phase de réaménagement.

Il convient de préciser également que les haies arborées plantées au début de l'exploitation et les bosquets boisés conservés au cours de celle-ci seront conservés dans le cadre du réaménagement.

→ Voir plan de remise en état du site (en page 226)

9.1.1 Zones de berges brutes

Certaines zones, localisées dans le nord-est et l'est du plan d'eau sud, et dans l'ouest et le nord du plan d'eau nord, ne seront pas terrassées lors du réaménagement du site, conformément aux préconisations du cabinet BARBANSON Environnement. En effet, ces zones de talus escarpés sont favorables à la nidification de plusieurs espèces, dont le Guêpier d'Europe et permettront leur maintien sur le site. Les berges seront donc laissées telles quelles. Au niveau du lac sud, seul le passage du chemin de promenade sera aménagé au droit de ces berges. Il sera aménagé en retrait, et sera séparé de ces berges par un merron et/ou un écran végétal épais pour éviter tout dérangement des oiseaux.

Chacune de ces zones aura une largeur d'au moins 100 mètres linéaires. La situation exacte de ces zones pourra légèrement différer de ce qui est représenté sur le plan de réaménagement, en fonction de la localisation des bancs les plus sableux, les plus favorables à la nidification de ces espèces.

9.1.2 Zones de hauts-fonds

Les zones de hauts-fonds seront réalisées à la faveur des zones exploitées avec une pente plus faible, pour assurer la stabilité des terrains au plus près des habitations riveraines, c'est-à-dire dans la pointe nord-ouest du plan d'eau sud, ainsi que dans les points sud-ouest nord-est opposée du plan d'eau nord.

Demande de dérogation relative aux espèces protégées – Projet d'extension de carrière
Commune d'Aigues-Vives (30)

*ETABLISSEMENTS LAZARD – Demandé d'autorisation d'exploiter une carrière, une installation de traitement et une station de transit de produits minéraux solides
Lieux-dits « Bas Mes Rouge », « le Clapas » & « Grange de Paul Gros » – Commune d'Aigues-Vives (30)
Etude d'Impact*

Ces zones seront à vocation naturelle. La zone immergée temporairement sera favorable aux végétaux dits héliophytes, tels que les roseaux. Une roseillère pourra également être plantée dans ces secteurs.

Les roseillères présentent en effet un grand intérêt pour la biodiversité du plan d'eau, car elles sont favorables à plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux, qui y viennent pour leur nidification, leur hivernage ou en halte migratoire. De plus, les plantes constituant la phragmitaie sont des filtres naturels pour l'eau, qui assimilent certains polluants et permettent la production d'oxygène dissous dans l'eau, favorisant ainsi le développement d'espèces d'invertébrés (dont se nourrissent notamment les oiseaux).

Des zones de hauts fonds pourront également être aménagées autour des îlots.

9.1.3 Zones de ripisylvés

Les zones de ripisylvés sont des boisements relativement fermés par la végétation dense qu'ils forment. Ces zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique sont généralement riches écologiquement. Pour favoriser une biodiversité encore plus importante, il s'agira de ne planter que des espèces locales, de préférence des feuillus, qui permettent d'accueillir une plus grande diversité d'espèces animales (insectes, oiseaux et mammifères).

D'un point de vue géotechnique, les ripisylvés offrent également l'avantage de stabiliser encore plus les berges du plan d'eau grâce aux racines des arbres.

Enfin, d'un point de vue touristique, ces boisements constituent des zones d'ombre, de fraîcheur et de calme privilégiées.

9.1.4 Zones ouvertes herbacées

Des zones plus ouvertes seront également maintenues en bordure du plan d'eau et au droit des bassins de décantation et de la zone des installations. Sur ces espaces, la végétation sera de type herbacée, avec peu d'arbres.

Ces milieux ouverts seront attractifs pour des espèces d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes présentes sur le secteur, en tant que zone de nourrissage.

Ces espaces, avec une meilleure visibilité, offriront aux promeneurs de beaux panoramas sur les plans d'eau, les îlots et les berges.

9.1.5 Les îlots

Dans le cadre du réaménagement, il est également prévu de conserver deux îlots au milieu du plan d'eau nord. Ces îlots, dont la mise en place est recommandée par le cabinet écologique BARBANSON Environnement, auront une taille minimale de 8 x 4 m.

Sur un de ces îlots (l'îlot ouest) quelques arbres seront plantés. Sur le second, il sera maintenu une végétation rase voire inexistante sur une zone rocailleuse à sableuse, afin d'être attractif pour des espèces de laridés. Le schéma suivant représente un îlot à laridés type.

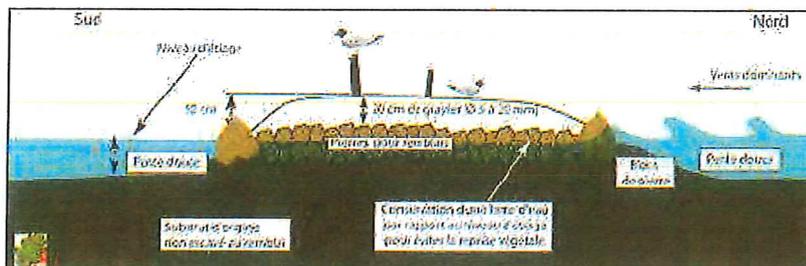


Figure 58 : Schéma type d'un îlot à laridés (sources : CBE)

Demande de dérogation relative aux espèces protégées – Projet d'extension de carrière
Commune d'Aigues-Vives (30)

*ETABLISSEMENTS LAZARD – Demande d'autorisation d'exploiter une carrière, une installation de traitement et une station de transit de produits minéraux solides
Lieux-dits « Bas Mas Rouge », « le Clapas » & « Grange de Paul Gros » – Commune d'Aigues-Vives (30)
Etude d'impact*

Ces îlots, constitués en grande majorité de matériaux laissés en place, pourront être également en partie remblayés à l'aide de pierres et de graviers (cf. schéma ci-dessus) pour assurer le côté minéral et sablonneux des aires de nidification naturelle de laridés.

9.1.6 Le sentier de promenade

Pour compléter ce réaménagement, un chemin de promenade, d'environ 2 m de large, sera aménagé autour du plan d'eau sud dont la commune sera gestionnaire, sauf au droit de l'habitation jouxtant l'emprise de la gravière. Afin de casser la monotonie, ce chemin sera confectionné en sillonnant de manière sinueuse sur les berges.

Par endroits, au niveau des zones de berges brutes notamment, ce chemin passera plutôt en haut de talus. Au niveau des zones ouvertes herbacées ou des zones de ripisylves, il pourra passer plus près de l'eau, en bas du talus.

9.1.7 Les parkings

Afin de pouvoir accueillir le public dans de bonnes conditions, de façon sécurisée et non accidentogène, deux parkings seront aménagés de part et d'autre du lac sud. D'abord un petit parking, d'une vingtaine de places environ, dans la pointe nord-ouest de ce lac, lors de sa remise en état avant la rétrocession partielle de la zone ouest au bout de dix ans.

Un second parking, bien plus grand (1 ha environ) sera aménagé à proximité de l'entrée actuelle du site. Des arbres seront plantés à intervalle régulier pour offrir de l'ombre lorsqu'ils auront poussé.

Ces parkings seront réalisés en matériaux de carrière de type 0/20 mis en place sur 15 à 20 cm environ. Ces matériaux seront ensuite compactés.

De cette façon, la remise en état prévue, présentant une grande diversité de types de réaménagement, sera un atout aussi bien pour la biodiversité que pour l'attrait touristique du site.

9.2 Mise en sécurité des fronts d'exploitation

Les talus seront reprofilés au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation à l'aide du volume de découverte et de terre végétale disponible pour chaque phase d'exploitation.

Quatre linéaires de berges, dans le nord-est et l'est du plan d'eau sud et dans l'ouest et dans le nord du plan d'eau nord, ne sont pas talutés afin de rester favorables à la nidification de l'avifaune notamment aux Guépriers d'Europe. Ces linéaires présenteront une pente finale identique à la pente du front d'exploitation c'est-à-dire de l'ordre de 1H/1V hors d'eau.

Les berges retravaillées présenteront des pentes finales comprises entre 3H/2V (environ 35°) et 3H/1V (environ 20°). Ces pentes modérées, ainsi que leur mode de réalisation, par terrassement de couches successives compactées par le passage des engins, assureront la stabilité des berges à long terme.

La végétation qui prendra place sur ces berges augmentera encore leur stabilité et les protégera du ravinement.

Arrêté préfectoral complémentaire n° DREAL-BMC-2020-017N du 30 juin 2020

Modifiant l'arrêté préfectoral n°20-016N du 30 juin 2020 autorisant les Établissements Lazard à étendre l'exploitation de la carrière d'Aigues-Vives sur la commune d'Aigues-Vives (Gard)

**Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées,**

Annexe 3

Description détaillée des mesures de compensation (27p)

◦ *Critères d'évaluation : le ratio ou notion d'équivalence*

Dans la compensation écologique, on retrouve souvent la notion de « ratio de compensation », à savoir le facteur multiplicatif qui permet d'évaluer la surface à compenser par rapport à la surface impactée.

Dans le cadre de ce dossier, la compensation est un peu différente de ce que l'on peut classiquement observer. En effet, l'accent est davantage mis sur l'intérêt d'une étude poussée sur l'Oedicnème criard afin de mieux comprendre ce qu'il convient de faire pour l'espèce. Afin de tenir compte concrètement de l'impact de l'extension de carrière sur l'espèce, nous avons tout de même appliqué un raisonnement pouvant s'apparenter à une notion de ratio de compensation. Ainsi, un couple est potentiellement impacté par l'extension de la carrière. La compensation écologique développée s'attachera à mettre à disposition deux zones de reproduction pour l'espèce, associées à des milieux favorisant son alimentation. Nous pourrions donc parler d'un ratio de 2 sur cette espèce même si cela ne se vérifiera pas par les surfaces compensées (12,4 ha impactés jugés favorables à un couple et il est envisagé de mettre en place une compensation à minima sur cette surface, sur deux secteurs, pour favoriser deux couples).

Remarque : dans la compensation ici proposée, nous tenons également compte de l'ensemble des espèces impactées par le projet, notamment les reptiles et les oiseaux plus communs.

XXIV.2.2. Etude sur l'amélioration des connaissances sur l'Oedicnème criard

Partant du constat que les exigences écologiques de l'Oedicnème criard sont méconnues dans le contexte viticole de la région, que les actions de gestion « classiques » pour cette espèce semblent peu efficaces (du moins pour permettre la reproduction de l'espèce) et que cette espèce est souvent délaissée dans les compensations écologiques (d'autres espèces « phares » portent une compensation qui ne lui est pas forcément bénéfique, comme par exemple l'Outarde canepetière pour le projet de Contournement ferroviaire de Nîmes-Montpellier), il est apparu primordial de réaliser une étude poussée sur l'espèce. L'objectif est de mieux connaître les paramètres de reproduction de l'espèce en contexte viticole pour, ensuite, permettre de développer des mesures de gestion qui lui soient favorables.

La définition de cette étude a impliqué de nombreux échanges avec des experts de l'espèce et, notamment, avec Steve Augiron, qui a travaillé à la définition du programme national développé en faveur de l'espèce. In fine, il ressort la nécessité :

- d'étudier les paramètres de reproduction de l'espèce par un suivi sur le terrain,
- de suivre des individus par balise GPS.

Le suivi sur le terrain doit permettre de rechercher des couples reproducteurs afin de suivre le déroulement de la reproduction pour ces couples. Il s'agit, alors, d'évaluer le succès de reproduction de l'espèce et les raisons de ce succès ou de l'échec. Cette étude est assez similaire à celle réalisée par Pierrick Devoucoux en 2017 sur le territoire de la ZPS Costière nîmoise (Devoucoux & Besnard 2017).

Le suivi d'individus par balises GPS (sur des adultes) doit permettre de suivre les déplacements des individus pour caractériser leurs domaines vitaux selon les types de milieux utilisés. Ces données spatio-temporelles permettront de caractériser les habitats utilisés et leurs importances relatives à différentes échelles temporelles (phénologie de la reproduction, rythmes journaliers ou saisonniers). La localisation et la caractérisation des sites d'alimentation est également un point essentiel de l'étude (distance d'alimentation par rapport au nid, type d'habitat d'alimentation utilisés...).

Cette étude doit, comme évoqué, s'intégrer au programme national développé pour améliorer le niveau de connaissance sur l'espèce à large échelle, programme validé par le MNHN (cf. annexe 10). En fait, ce même type d'étude est, ou va être, réalisé dans différents secteurs de France

(Centre ouest – Chizé, l'Est lyonnais, la Crau et la Basse et Haute Normandie). Cette intégration au programme se fera par un amendement, une fois l'étude validée.

Afin de donner toutes les chances de réussite à cette étude, deux années de suivi sont prévues, trop de biais pouvant prendre place sur une seule année. Plusieurs paramètres de l'étude doivent encore être précisés mais les points suivants ont été mis en avant :

- étude à réaliser sur une entité d'environ 2 000 ha ;
- équipement d'une dizaine d'individus pour permettre des résultats exploitables statistiquement.

La zone choisie pour l'étude peut encore être affinée mais elle correspond aujourd'hui à une zone allant de Gallargues-le-Montueux à Aubord (cf. carte suivante). Elle a été définie comme telle pour englober :

- les zones de compensation dédiées au projet (cf. chapitre suivant),
- des zones où l'espèce est connue (données bibliographiques) mais où la reproduction n'est pas suivie,
- des zones où l'étude de P. Decouvoux et A. Besnard (2017) a prouvé la reproduction de l'espèce (nids trouvés),
- la proximité avec l'urbanisation locale car ces milieux agricoles peuvent être particulièrement menacés par toute sorte de projet, qui impacterait alors l'espèce.

Pour mener à bien cette étude les structures suivantes ont été impliquées (les personnes indiquées entre parenthèses sont celles qui sont responsables des structures ou celles qui ont été contactées pour définir le bon déroulement de cette étude) :

- **Géolinkx** (Steve AUGIRON) : structure qui a développé le programme national sur l'espèce en collaboration avec le CNRS de Chizé (et Vincent Bretagnolle notamment) ; cette structure assurera la coordination technologique et technique de l'étude, prendra en charge les analyses statistiques pour l'exploitation des données des balises GPS et viendra en appui pour coordonner les captures d'individus à équiper.
- **COGard** (Daniel BIZET) : cette association ornithologique locale aura à charge l'ensemble du terrain lié à l'étude du succès reproducteur de l'espèce (un CDD de 6 mois est prévu sur deux années).
- **Un bagueur** : M. Benjamin Vollo, ornithologue et bagueur local, a validé sa participation pour ce travail.
- **La Chambre d'Agriculture du Gard** (G. BOISMERY) : cette structure assurera une animation avec les agriculteurs locaux dont les parcelles sont intégrées à l'aire d'étude ; ils viendront également en appui, en fin d'étude, pour traduire les résultats en mesures agricoles en faveur de l'espèce, compatibles avec l'activité agricole.
- **CEFE-CNRS** (Aurélien Besnard) en charge de la coordination globale de l'étude et de permettre le lien entre les différents partenaires.

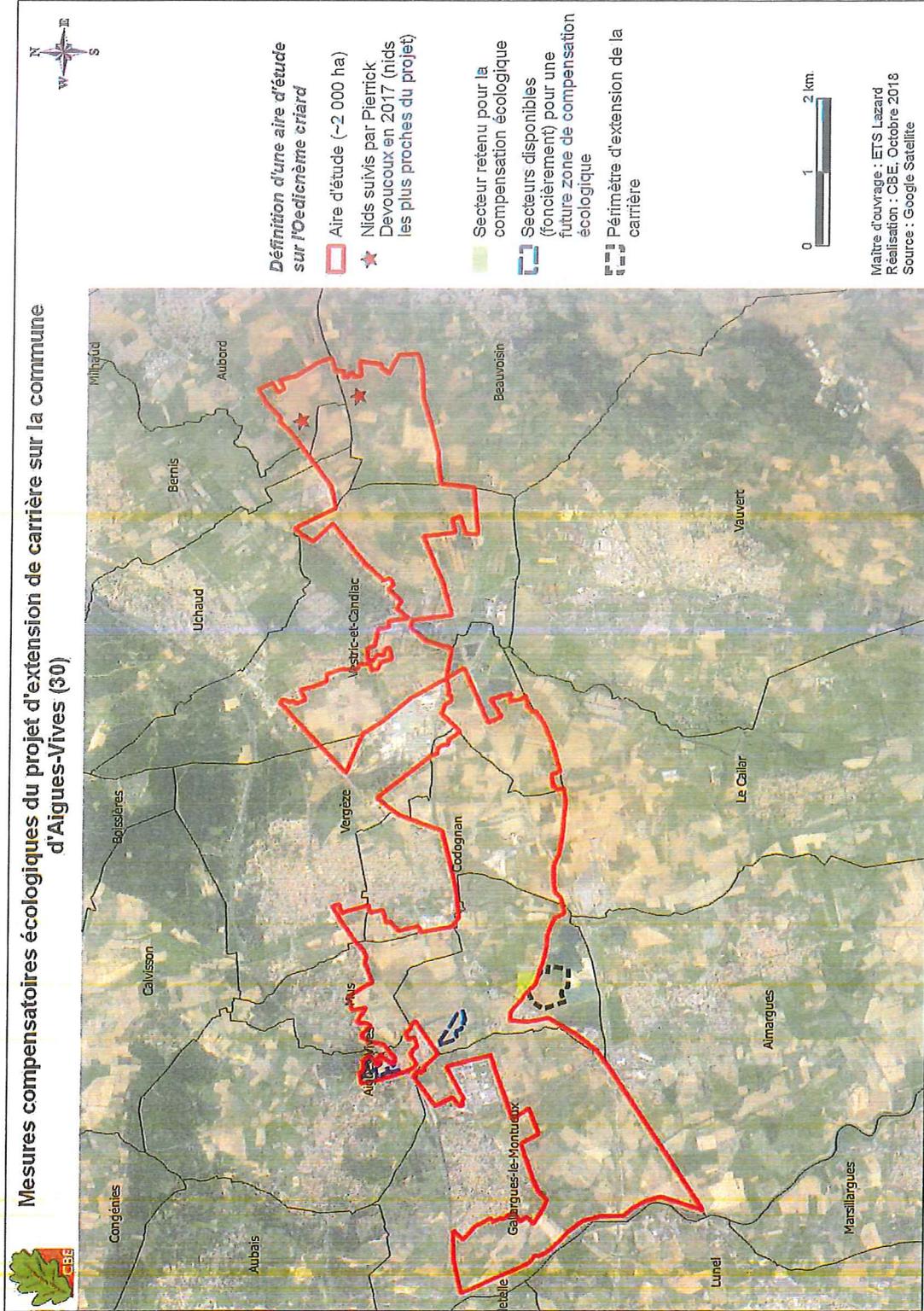
Cette étude sera encadrée par un **Comité de Pilotage** intégrant les différents partenaires de l'étude mais également des experts sur l'espèce (comme Pierrick Devoucoux), les services de l'Etat (DREAL et DDTM), voire d'autres acteurs locaux (les communes concernées...). Ce COPIL devra être réuni quatre fois sur les deux années d'étude : une fois au démarrage de l'étude, deux fois pour présenter l'état d'avancement et une dernière fois pour établir le bilan de l'étude. Par ailleurs, un travail pourra être réalisé avec des experts du COPIL suite à l'étude. En effet, il s'agit de pouvoir exploiter les résultats de cette étude pour définir des actions de gestion à mener sur l'espèce localement. Cela doit, in fine, conditionner notre deuxième secteur de compensation écologique du projet (cf. chapitre suivant).

Suite à cette étude, l'organisation d'un colloque dédié à l'espèce est également prévue. Ce colloque aura pour objectif de rassembler des experts de l'espèce (associations, naturaliste spécialiste de l'espèce, bureaux d'études, services de l'Etat...) afin de présenter les résultats de l'étude et d'échanger autour de tables rondes sur les actions possibles de conservation pour l'espèce. L'objectif est de mieux définir des stratégies de protection de l'espèce et de ses habitats.

Pour finir, notons deux points importants :

- Il est impératif que les résultats issus de cette étude soient diffusés pour servir à la conservation de l'espèce en région. Il s'agit d'une étude pilote qui doit permettre d'améliorer la prise en compte de l'Oedicnème criard dans les politiques d'aménagement locales.
- Pour la réalisation de cette étude et, notamment, l'équipement d'individus avec des balises GPS, il conviendra d'obtenir les autorisations nécessaires au préalable.

Remarque importante : après avoir réfléchi à un co-financement de cette étude par différents maîtres d'ouvrage impactant l'espèce, il a été préféré l'option de faire financer l'étude dans son intégralité par un même porteur de projet afin de s'assurer de la bonne réalisation de celle-ci. En effet, il a été constaté que des études co-financées sont parfois difficiles à mettre en place et à lancer (L. De Sousa et P. Seven – DREAL-Occitanie, comm. pers). Seules les actions qui semblaient prioritaires pour améliorer les connaissances sur l'espèce ont, donc, été ici proposées. Cette étude pourra, alors, être considérée comme un préalable à d'autres études sur l'espèce comme une étude écotoxicologique pour comprendre l'impact des traitements phytosanitaires des cultures sur les paramètres de reproduction de l'espèce, une étude sur la ressource alimentaire disponible, une étude dans d'autres secteurs de la région ou à plus large échelle, etc.



Carte 31 : localisation de l'aire d'étude proposée pour l'étude sur l'Oedicnème criard

Remarque : nous proposons également une cartographie des habitats naturels des deux autres secteurs de compensation, appuyée par des photos des milieux en place, afin de comprendre leur physionomie actuelle. Nous n'évoquerons, cependant, pas davantage ces deux autres zones à ce stade du dossier puisque c'est l'étude sur l'Oedicnème criard qui permettra de conclure sur leur utilisation, ou non, pour la compensation écologique.



Secteur du Pivoul (de haut en bas et de gauche à droite) : friche à l'est, vignes accolées à la friche et disposant de galets, vignes plus proches de la RN113 et partie nord des parcelles – CBE février 2018



Carte 34 : occupation du sol sur le secteur de compensation, retenu, du Pivouil

La plus-value attendue

Les milieux présents sur les différentes parcelles de compensation nous font attendre une plus-value pour les espèces impactées par le projet car :

- l’activité agricole intensive limite aujourd’hui la faune qui peut fréquenter ces parcelles,
- nous allons viser une augmentation des surfaces potentiellement favorables à la reproduction de l’Oedicnème criard (possibilité d’installation pour un couple);
- nous voulons créer une certaine hétérogénéité dans les milieux (plantations, enherbement...) afin d’augmenter leur attractivité pour la petite faune (reptiles, avifaune notamment).

Remarque : Une plus-value plus importante est logiquement attendue quand le deuxième secteur de compensation sera défini, suite à l’étude sur l’Oedicnème criard. Pour cette espèce, au moins deux zones de compensation devront, ainsi, être proposée en compensation par exemple.

Nature de la compensation

Pour permettre une plus-value écologique pour les espèces concernées par la compensation écologique, différentes mesures de gestion ont été proposées et validées sur les parcelles retenues pour cette compensation. Ces actions sont précisées ci-après.

Mise à disposition d’une zone propice à la reproduction de l’Oedicnème criard

En se basant sur la connaissance actuelle des besoins de l’espèce en termes de reproduction (notamment le besoin de sol nul disposant de galets/cailloux) et tenant compte des actions réalisées dans l’Est Lyonnais dans le cadre de compensation écologique et du plan de sauvegarde développé pour l’espèce, nous préconisons la mise en place d’une plateforme de galets sur le secteur de compensation retenu. Les précisions techniques sur cette plateforme sont fournies dans la fiche technique dédiée à cette mesure mais ce qu’il est important de retenir c’est :

- le besoin en galets,
- le besoin de limiter la repousse de la végétation,
- une localisation de la plateforme éloignée d’éléments arborés et avec, autour, des milieux agricoles,
- le besoin de disposer, autour de la plateforme, de lieux d’échappatoire (plus végétalisés) pour éviter que la plateforme ne soit un piège écologique.

Cette plateforme devra être entretenue tous les ans ou en fonction de la repousse de la végétation constatée, l’objectif étant l’absence de végétation dans la zone centrale et une végétation herbacée basse sur la partie la bordant.

Notons que des plateformes expérimentales de ce type sont préconisées comme mesure de gestion en faveur de l’espèce dans le plan de sauvegarde développé dans l’Est Lyonnais et validé par le CSRPN. Différentes plateformes de galets sont, par ailleurs, mises en place dans le cadre de compensation écologique dans l’est lyonnais et font actuellement l’objet de suivis annuels (LPO Rhône - APIE 2017). L’espèce semble rapidement coloniser ces milieux mis à disposition. En revanche, les résultats quant au succès de reproduction sont encore très variables et doivent être précisés au travers des suivis en cours.

Sur le secteur de compensation, cette plateforme a été positionnée dans des zones actuellement en friche pour ne pas entraver l’activité viticole en cours.

Remarque : rappelons qu'il s'agit d'une mesure assez nouvelle en faveur de l'espèce puisque les retours sur ce type d'actions sont encore récents, ne permettant pas de conclure quant à leur efficacité effective. Par ailleurs, aucune mesure de ce type n'a encore été mise en place à l'échelle de la région Occitanie (mesures essentiellement proposées en région Rhône-Alpes).

Remarque : au regard du besoin de l'espèce de disposer de zones de galets pour sa reproduction, deux possibilités avaient été envisagées : la création de cette plateforme (option retenue du fait des actions qui sont aujourd'hui réalisées en ce sens pour l'espèce en région Rhône-Alpes) et le fait de réintroduire des galets dans les vignes (un rang sur deux par exemple). Ces deux possibilités sont encore à étudier (notamment pour une deuxième zone de compensation) mais la deuxième possibilité paraît, de premier abord, aberrante pour des agriculteurs qui recherchent plutôt à éliminer tous les galets de leurs vignes pour faciliter le travail d'entretien.

Augmenter l'attractivité des vignes pour l'Oedicnème criard

Un enherbement un rang sur deux est préconisé dans tout le vignoble des parcelles de compensation, de même qu'en bordure des vignes. Cet enherbement sera mis en place par un ensemencement et/ou par le développement naturel de la végétation dans ces milieux.

Tout traitement phytosanitaire doit, par ailleurs, être limité sur ces parcelles.

Enfin, sur ces vignes, il sera important qu'aucun labour ne soit réalisé entre les ceps de vignes (là où l'espèce semble s'installer le plus souvent) entre mi-mars et fin juillet pour limiter les risques de destruction de pontes / nichées de l'espèce. Par ailleurs, le labour des inter-rangs ne devra pas être réalisé trop près des ceps.

Mise à disposition de zones d'alimentation et de refuges pour l'Oedicnème criard et pour la petite faune

Autour de la plateforme de galets, en plus des vignobles déjà présents en marge, il est prévu le maintien de zones en friche propices à l'alimentation et au refuge de l'Oedicnème criard. Cette friche devra être rase au 1^{er} mars de chaque année mais aucune intervention ne devra, ensuite être réalisée durant la période de reproduction de l'espèce (de mars à juillet).

Cette nouvelle structure des parcelles de compensation doit être propice à l'Oedicnème criard du fait de la mise à disposition de zones potentiellement propices au refuge et à l'alimentation. Cela peut également favoriser la petite faune susceptible de fréquenter les milieux (reptiles et avifaune des agrosystèmes notamment).

Renforcement d'une haie arbustive et mise en place de gîtes à reptiles sur le secteur Nord projet

Quelques arbres / arbustes sont présents en marge est du secteur de compensation retenu, le long d'un fossé, hors des parcelles dédiées à la compensation. Ces éléments sont assez propices à la petite faune mais leur intérêt pourrait être renforcé par la restauration d'un linéaire buissonnant plus complet. Cela serait favorable à différentes espèces d'oiseaux pour la reproduction (Fauvette mélanocéphale ou Hypolaïs polyglotte par exemple) et l'alimentation (petits passereaux), mais également à des reptiles (Lézard vert, Lézard des murailles...), sans que cela n'aille à l'encontre de l'Oedicnème criard. Une haie arbustive sera, ainsi, créée dans ce secteur, tout comme au nord de la parcelle. Le long de cette haie seront également disposés plusieurs petits tas de cailloux et de bois afin de favoriser l'attractivité pour des reptiles communs (Lézard des murailles, Couleuvre de Montpellier...).

Toutes les actions prévues dans le cadre de la compensation sont localisées sur la carte suivante.



Carte 37 : actions de gestion à mettre en place sur le secteur du Pivoul

Encadrement / suivi de la compensation

Afin de démontrer les résultats de la gestion écologique appliquée à un site donné, il est important de bien organiser le travail de compensation. Pour cela, un encadrement rigoureux de cette compensation est nécessaire, de même que le suivi de différents paramètres. Ce travail passera, notamment, par :

- L'élaboration d'un **plan de gestion** et son **renouvellement** tous les 5 ans pour permettre d'ajuster, au besoin, les actions de gestion envisagées (cf. encadré suivant). Notons que le premier renouvellement devra, toutefois, être réalisé la troisième année pour permettre l'intégration du deuxième secteur de compensation, suite à l'étude sur l'Oedicnème criard.
- La réalisation d'un **état zéro** des parcelles de compensation qui permettra la mise en place de protocoles spécifiques pour l'inventaire non seulement de l'Oedicnème criard mais également des autres espèces protégées à suivre sur les 23 années de la compensation (les oiseaux et les reptiles) ; cet état zéro servira, alors, d'état de référence aux **suivis écologiques** qui suivront (cf. encadré suivant).
- Une **coordination** de la compensation qui comprendra le suivi des chantiers de gestion des milieux (pour que les actions réalisées soient conformes aux exigences écologiques recherchées) et le suivi de l'intégrité de la zone de compensation sur les 23 années. Des comptes-rendus annuels devront, ainsi, être fournis à la DREAL-Occitanie pour présenter le devenir des zones de compensation retenues.

Cet encadrement de la compensation est un aspect fondamental car c'est par lui que l'on peut réellement vérifier la pertinence de la compensation sur les 23 années définies. Les suivis écologiques (ciblés sur les habitats naturels, la faune et la flore) permettent, quant à eux, de vérifier les obligations de résultats de la compensation écologique. Tout cela correspond à un travail chronophage mais qui est le gage d'une compensation aboutie.

Remarque : le décalage attendu pour la mise en place de la compensation ne devra pas entraver la coordination et le suivi de la compensation écologique qui seront mis en place dès validation du projet.

Remarque importante : le deuxième secteur de compensation sera défini la troisième année des 23 ans de la compensation (pour laisser le temps à l'étude de prendre place les deux premières années). La compensation prendra, donc, place, sur ce deuxième secteur pendant 20 ans. Il convient, alors, de ne pas retarder ce démarrage de la compensation. Il est, pour cela, convenu de bien réaliser la compensation sur les 20 années suivant sa mise en place.

Le plan de gestion

L'élaboration d'un **plan de gestion** est la base de toute action de gestion. Il s'agit, en effet, d'un document qui définit les enjeux d'un territoire donné et les objectifs en termes de gestion (description fine des moyens techniques et financiers à mettre en œuvre pour cette gestion). Pour cette étude, un plan de gestion doit être élaboré sur les parcelles de compensation. Il décrira très précisément les mesures compensatoires à réaliser et les protocoles d'intervention. Le plan de gestion inclut donc un cahier des charges précis, qui détaillera toutes les mesures à appliquer : identification du site géré en compensation (n° de parcelles, surface, description de l'habitat actuel), mesures techniques et périodicités (ensemencement, disposition des galets, matériels et animaux utilisés, planification des actions sur au moins la durée de la compensation, protocoles de suivis), coûts associés et partenaires (rôle de chacun – propriétaires, exploitants, intervenants extérieurs - coûts d'interventions, coûts achats ou location, etc.). Ce cahier des charges sera soumis aux services de l'Etat (la DREAL-Occitanie) pour validation.

L'état zéro des parcelles de compensation et lien avec les suivis écologiques

Cet état zéro sert de référence au suivi des mesures compensatoires. En effet, avec un protocole d'inventaire donné (qui devra être repris dans les suivis), il a pour objectif de qualifier et quantifier les populations présentes sur un secteur donné (les parcelles compensatoires) au temps t0 (avant mesures). Une fois les actions de gestion réalisées, les suivis permettront de comparer les

populations présentes avant et après les mesures mises en place, ce qui permet de tester l'efficacité ou la marge d'amélioration des mesures proposées. **Cet état zéro cible uniquement les groupes biologiques et espèces concernés par la compensation écologique** Dans le cas de cette étude, cet état zéro concernera les reptiles et l'avifaune.

Rappelons l'importance, dès cet état zéro, d'intégrer un ou plusieurs "échantillons témoins" (échantillons hors des zones de compensation) permettant, lors du suivi, la comparaison des populations faisant l'objet de gestion et des populations neutres en libre évolution. Cet aspect, bien souvent oublié, est nécessaire pour interpréter l'évolution des populations ou des habitats faisant l'objet de mesures de gestion. Il permet, par exemple, de différencier les variations d'effectifs d'une population liées à un contexte météorologique particulier (ou à une perturbation externe), des variations liées à des mesures de gestion.

En considérant l'avant / après actions de gestion et en prenant des échantillons témoins, on se retrouve dans les techniques de suivis les plus fiables et les plus recommandées par les experts biostatisticiens (Besnard & Salles 2010). En anglais, on parle de la technique BACI (Before / After Control Impact), l'"impact" étant, ici, l'action de gestion.

CONCLUSION

Les actions proposées doivent favoriser non seulement l'Oedicnème criard mais également la petite faune locale et, notamment, des petits passereaux et des reptiles. L'encadrement important qui est proposé doit, quant à lui, permettre de s'assurer d'une pertinence de la compensation sur les 23 années dédiées à cette compensation. L'étude qui sera réalisée sur l'espèce pourra, par ailleurs, permettre, par ses résultats, d'améliorer la compensation mise en place au nord du projet et permettre le choix d'un deuxième site pertinent pour l'espèce.

XXIV.2.4. Conclusion sur la pertinence de la compensation écologique

La pertinence de la compensation ici développée se justifie par deux aspects :

- la pérennité des mesures compensatoires,
- l'intérêt des actions proposées par rapport aux espèces ciblées.

Pérennité de la compensation

Les mesures compensatoires couvrent la période maximale de l'exploitation de la carrière, à savoir 23 années. Par ailleurs, l'étude qui est menée en parallèle (les deux premières années de la compensation) doit permettre une meilleure prise en compte de l'Oedicnème criard dans ce secteur géographique où l'espèce peut rapidement être menacée par des projets (urbanisation, voirie, carrière...). Cette étude est donc essentielle pour assurer la pérennité de l'espèce dans ce contexte urbain assez marqué.

Par ailleurs, plusieurs éléments concourent à appuyer la compensation ici ciblée :

- **Maîtrise foncière** (un seul agriculteur avec lequel un bail emphytéotique est prévu ; cf. annexe 11),
- **Aucun projet** n'est prévu sur les parcelles agricoles ciblées par la compensation,
- Intégration de **partenaires compétents** pour l'étude sur l'Oedicnème criard,
- Elaboration d'un **plan de gestion** pour les deux secteurs de compensation,
- Mise en place de **suivi** sur les 23 années de la compensation écologique.

Intérêt des actions proposées par rapport aux espèces ciblées

Des résultats sont attendus sur les différents groupes concernés par la dérogation, notamment sur l'avifaune et les reptiles.

Avifaune – Oedicnème criard : nous avons vu que cette espèce est souvent placée au second plan dans les dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées, du moins en région Occitanie. Les compensations écologiques qui sont, alors, définies, ne ciblent pas vraiment cette espèce qui, au mieux, peut tirer des bénéfices des compensations en termes de zone d'alimentation. Mais concernant la reproduction, de grosses lacunes demeurent sur cette espèce. De même l'utilisation des milieux agricoles locaux est encore bien méconnue, notamment quant à la reproduction de l'espèce. L'étude ici proposée, qui s'apparente à une mesure d'accompagnement, est alors un point fort pour l'espèce car elle doit permettre de mieux connaître l'utilisation des milieux agricoles locaux et les paramètres de reproduction de l'espèce. Réalisée sur deux années, cela permet de tenir compte de biais ou problèmes qu'il y aurait sur une année donnée. Cette étude est donc essentielle pour faire avancer les connaissances sur l'espèce et permettre, dans de futures études, une meilleure prise en compte. Quant à la compensation écologique ici proposée, elle permet de mettre à disposition une zone de reproduction artificielle pour l'espèce (plateforme de galets) afin d'assurer, dans l'idéal, l'installation d'un couple. Selon les résultats de l'étude sur l'espèce, un deuxième secteur devra être ciblé pour permettre également la mise à disposition (ou la préservation ou l'amélioration) d'un second site de reproduction pour l'espèce. Les suivis réalisés sur ces secteurs de compensation durant les 23 années de la compensation, en parallèle de l'étude réalisée sur l'espèce, permettront de mieux comprendre les exigences écologiques de l'espèce et les modes de gestion dont elle peut bénéficier pour améliorer l'état de conservation des populations locales.

Avifaune – hors Oedicnème criard : l'essentiel des espèces impactées par le projet utilisent la zone de projet pour l'alimentation, quelques espèces pouvant également nicher, notamment dans les vergers. La compensation ici proposée sera surtout bénéfique à l'alimentation de ces espèces mais la création d'une haie en bordure du secteur de compensation permettra également la reproduction de petits passereaux comme des fauvettes. Ainsi, dans un contexte où le vignoble est peu attractif car dominé par une agriculture conventionnelle, les actions de gestion envisagées (enherbement, création de haie) sont forcément bénéfiques aux espèces. Cela est d'autant plus vrai dans le contexte national, qui se retrouve également au niveau régional, où il ressort un déclin de 33% des espèces liées aux milieux agricoles entre 1989 et 2017 (résultats STOC-EPS).

Reptiles : les reptiles recherchent, en contexte agricole, tout élément paysager pouvant permettre leur présence. C'est pourquoi, en contexte viticole conventionnel, les reptiles sont très peu représentés. Les actions de gestion validées dans les vignes intégrées à la compensation (enherbement un rang sur deux et en bordure de vignes) et le maintien de friches sont forcément d'un intérêt réel pour ce groupe, notamment en termes de ressources alimentaires. Ces actions sont, par ailleurs, associées à la création d'une haie et la mise en place de petits gîtes propices aux reptiles. Ces mesures permettront de mettre à disposition d'espèces assez communes des zones de reproduction, voire d'hivernage. Sachant que ces mesures sont à proximité directe des zones impactées, cela pourra permettre un décantonnement des individus touchés par le projet. Rappelons également que ces milieux propices aux reptiles sur la compensation sont à proximité de zones favorables aux reptiles (milieu arborés, friches...), permettant de disposer, localement, d'un ensemble de milieux plus propices.

Concernant les amphibiens et le Hérisson d'Europe également impactés par le projet, toutes les mesures mises en avant pour les reptiles leur seront également favorables : mise à disposition de zones d'alimentation et de zones d'hivernage / reproduction (pas de reproduction pour les amphibiens) en lien avec d'autres milieux propices au nord de la carrière.

Conclusion

Suite à l'application des mesures compensatoires et d'accompagnement décrites précédemment, le projet ne nuira pas au maintien des populations des espèces protégées impactées dans un état de conservation favorable. Rappelons que l'accent a été mis sur l'Oedicnème criard dans ce travail, principale espèce protégée et patrimoniale impactée par le projet, et que c'est bien le travail combiné des mesures d'accompagnement et des mesures compensatoires qui permettra une plus-value locale. Les autres espèces protégées impactées pourront également tirer profit de la

compensation au travers d’une surface compensée d’environ 13 ha et d’un réaménagement de la carrière qui pourra, in fine, leur être propice (réaménagement au fur et à mesure de l’exploitation).

Le tableau suivant résume les plus-values apportées par les mesures compensatoires et d’accompagnement définies.

Tableau 17 : plus-value apportée par les mesures compensatoires

Mesure	Espèces bénéficiant de la mesure	Plus-value (surface ou qualité)
Réalisation d’une étude ciblée sur l’Oedicnème criard localement	Oedicnème criard	Amélioration des connaissances sur la reproduction de l’espèce et l’utilisation des milieux agricoles locaux (avec l’association de partenaires compétents) en vue de leur prise en compte dans des actions de protection en contexte agricole et dans l’objectif de trouver une deuxième zone de compensation pour le projet. Etude prévue sur environ 2000 ha
Elaboration et renouvellement d’un plan de gestion sur deux secteurs de compensation	Toutes les espèces intégrées à la compensation	Pérennité des mesures (assurance d’une coordination sur 23 ans)
Mise en place d’une plateforme de galets	Oedicnème criard	Mise à disposition de deux zones de reproduction pour l’Oedicnème criard (plateforme d’environ 5 000 m ²)
Améliorer des secteurs de compensation pour la biodiversité (en vignoble + friches)	Toutes les espèces intégrées à la compensation	Amélioration de la qualité des milieux agricoles intégrés à la compensation, essentiellement en termes de ressources alimentaires (~6,5 ha concernés sur le premier secteur de compensation)
Création d’une haie et mise en place de gîtes à reptiles	Toutes les espèces intégrées à la compensation	Mise à disposition d’une zone de reproduction pour de petits passereaux, pour les reptiles, voire des amphibiens et le Hérisson d’Europe (linéaire de haie de 300 m et création de 4 zones de gîte le long)
Suivis des actions de gestion	Toutes les espèces intégrées à la compensation	Assurance de la bonne gestion des parcelles de compensation du fait d’un suivi par un gestionnaire durant 23 années

Remarque importante : le deuxième secteur de compensation sera défini au-delà de la période de réalisation de l’étude, soit la troisième année de réalisation de la compensation. A cette date, nous pourrons non seulement tenir compte des résultats de l’étude sur l’espèce (point prioritaire) mais également des résultats des suivis de l’espèce sur les plateformes de galets mises en place dans l’est lyonnais (le retour sera encore trop récent sur le secteur de compensation au nord de la carrière). Cela permettra de définir une compensation la plus juste possible vis-à-vis de l’Oedicnème criard (compensation à définir par le gestionnaire de la compensation). La zone pourra également être propices à d’autres espèces protégées de faune (notamment d’oiseaux et de reptiles). Rappelons que la surface envisagée devra être d’environ 6 ha pour permettre à minima d’être sur une même surface impactée et compensée pour l’espèce, tenant compte du fait que l’étude apporte, pour cette espèce, une plus-value qualitative qu’il faut également mettre en rapport à l’impact généré sur celle-ci.

XXIV.3. Descriptions techniques des mesures compensatoires et d'accompagnement

Ce chapitre est présenté sous forme de fiches pour permettre une lecture plus facile de chacune des mesures préconisées avec des éléments techniques pour leur mise en œuvre. Nous avons, par ailleurs, distingué les fiches-mesures correspondant aux actions de gestion même sur le milieu (mesures MC-G), de celles liées à l'encadrement de la compensation (MC-E) et de celle qui correspond à l'étude sur l'Oedicnème criard, étude plus souvent assimilée à une mesure d'accompagnement (MC-A). Nous commençons par cette mesure d'accompagnement qui est l'action la plus importante à mettre en avant dans ce dossier.

XXIV.3.1. Une mesure d'accompagnement de la compensation écologique

Mesure d'accompagnement de la compensation n°1 – MC1 - A1	
Nature de la mesure	Etude spécifique sur l'Oedicnème criard
Objectif	Disposer d'une meilleure connaissance des paramètres reproducteurs de l'espèce et de l'utilisation des milieux agricoles.
Espèce ciblée	Oedicnème criard
Description	<p>Comme nous l'avons vu, cette étude entrera dans le cadre d'un programme national développé en faveur de l'espèce et validé par le MNHN (cf. annexe 10). L'aire d'étude définie est représentée sur la carte suivante. Si l'emprise peut encore être affinée, l'essentiel est qu'elle couvre un territoire suffisamment grand (ici environ 2 000 ha), qu'elle intègre les zones de compensation écologique liées au projet d'extension de carrière et qu'elle prend place dans un contexte agricole où l'espèce est présente et menacée par toutes sortes de projets (urbanisation, carrière, linéaires routiers ou ferroviaires...). Cette étude couvrira deux années et comprendra deux volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'étude des paramètres de reproduction par une étude de terrain, - L'étude du déplacement d'individus équipés par balise GPS. <p>Protocole pour l'étude de terrain (inspiré de l'étude de P. Devoucoux et A. Besnard en costières – 2017) : pour cette étude, il s'agira de vérifier, sur l'ensemble de l'aire définie, la présence de l'espèce et, si présente, de suivre sa reproduction. Dans un premier temps, l'ensemble de l'aire d'étude doit être prospectée (en ciblant sur les secteurs jugés favorables), de jour, afin de détecter des individus d'Oedicnème. Le fait d'intervenir de jour découle du fait qu'en général, l'espèce est proche ou sur son nid la journée (espèce active la nuit). Ces prospections doivent avoir lieu avec de bonnes conditions météorologiques pour faciliter la détection de l'espèce (sans pluie, sans vent). Les prospections se font en voiture, en utilisant les chemins et routes existantes. Depuis la voiture, l'observateur balaye la parcelle favorable aux jumelles ou ponctuellement à l'aide d'une longue-vue quand les conditions le permettent. S'il s'agit d'une vigne, il convient de prospecter rang par rang. Il est primordial de faire cette prospection en véhicule car l'Oedicnème criard fuit de plus loin tout observateur à pied.</p> <p>Lorsqu'un individu est repéré, une observation approfondie est réalisée aux jumelles (à la longue-vue si possible) pour évaluer le comportement du ou des individus détectés (en repos, surveillance, au nid...) et rechercher d'éventuels autres individus à proximité. Lors de cette phase, il est également très important de prendre des repères visuels pour repérer l'emplacement exact de l'oiseau qui peut aider à trouver le nid. Si le comportement laisse présager d'une nidification (présence d'un couple, individu couché, couple qui cherche à attirer l'attention plus loin), l'observateur doit circuler dans le rang de vigne (ou le milieu visé) pour chercher le nid et les œufs (attention, une simple cuvette peut être utilisée par l'espèce pour déposer ses œufs). Si aucun indice de nidification n'est récolté, l'observateur quitte la zone rapidement pour ne pas perturber inutilement les oiseaux. En cas de découverte de nid, les œufs sont dénombrés, mesurés et pesés. Toutes ces manipulations devront faire l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation préalablement obtenu des services de l'Etat. Pour limiter les traces olfactives qui pourraient attirer des prédateurs, l'observateur est toujours en pantalon et bottes lorsqu'il cherche les nids ; les manipulations d'œufs se font avec des gants à usage unique ; les œufs ne sont manipulés qu'après s'être assuré de l'absence de corvidés susceptibles d'observer la manipulation et de venir consommer les œufs après départ de l'observateur. La densité des œufs diminue au cours du développement de l'embryon, ce qui permet d'évaluer l'âge de l'œuf connaissant ses dimensions (Hoyt 1979). Les mesures récoltées (longueur, largeur, masse) permettent d'évaluer cet âge dans le cas de l'Oedicnème à l'aide d'abaques qui seront fournies par le CNRS de Chizé. La durée d'incubation moyenne étant de 26 jours, on peut en déduire la date de ponte et la date d'éclosion probable des œufs (cf. figure suivante).</p>

Une fois les mesures réalisées, l'observateur quitte rapidement les lieux pour limiter le dérangement au maximum. La localisation de la parcelle est transmise à la chambre d'agriculture du Gard qui, lorsqu'elle dispose des informations nécessaires dans sa base de données, en identifie le propriétaire et le contacte afin de lui présenter rapidement le projet de suivi et lui indiquer la présence de l'espèce. Suite à cela, environ une visite par semaine devra être effectuée jusqu'à début juin pour contrôler les paramètres de reproduction du couple. Il convient, en effet, de contrôler une éventuelle couvaison et d'établir le succès, ou non, de la reproduction (présence de poussins notamment). La première année, un compte-rendu devra être réalisé pour présenter les résultats de l'année. Suite aux deux années d'étude, un bilan devra être rédigé.

En parallèle de l'étude sur l'espèce, il conviendra de réaliser une carte d'occupation du sol sur l'ensemble de la zone à l'étude, l'objectif étant de comprendre quels sont les milieux exploités par l'espèce (notamment grâce au suivi par balise qui est réalisé en parallèle).

Remarque importante : l'ensemble des données récoltées (nids et nichées) devra être communiqué à la DREAL Occitanie (dans le cadre de l'autorisation de dérangement intentionnel d'espèce protégée qui devra être accordée) et au SINP Occitanie. Les résultats de l'étude devront également être rendus publics pour permettre leur utilisation pour une meilleure prise en compte de cette espèce dans les études en région.

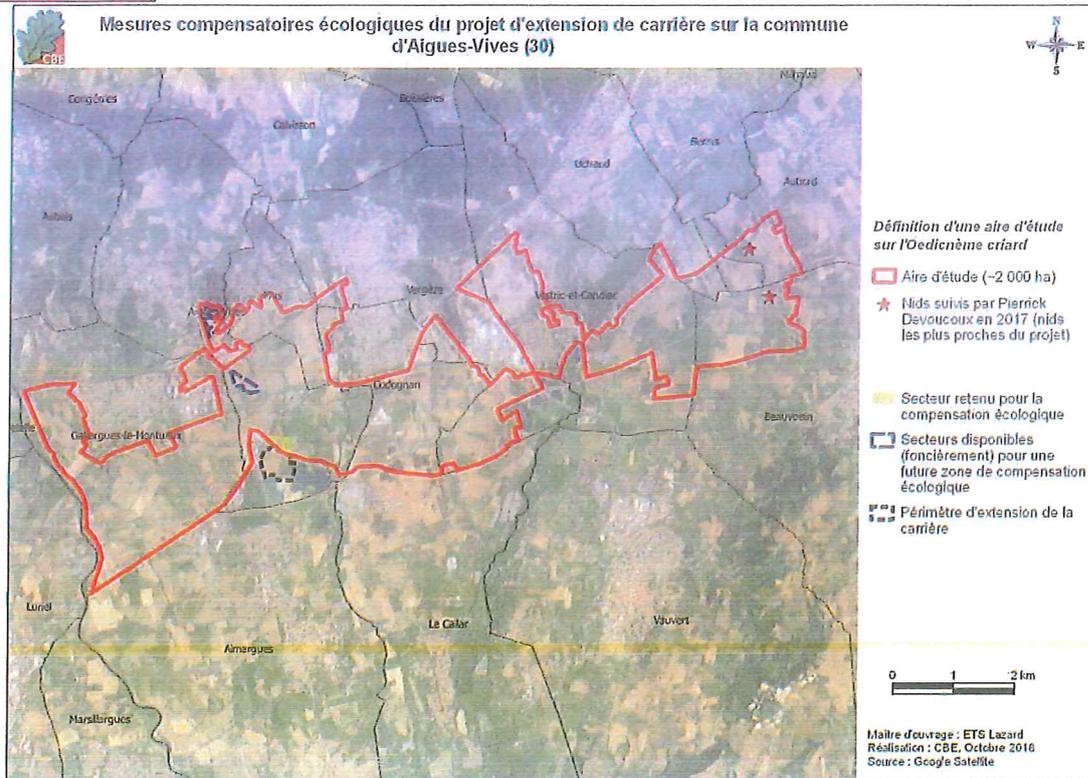
Protocole pour l'équipement d'individus avec des balises GPS : au sein de l'aire d'étude définie, une dizaine d'individus adultes devront être équipés de balises GPS (loggers GPS). Les méthodes de capture et de suivi seront coordonnées par la structure Géolinkx créée par Steve Augiron. Les principes techniques sur ce travail sont décrits dans le programme national mis en annexe (cf. annexe 10).

Cette étude sera coordonnée par une structure locale et scientifique, le CEFÉ-CNRS (Aurélien Besnard) et intégrera les partenaires suivants : Géolinkx (en charge de la coordination technologique, des analyses de traitement des données et d'une aide lors des opérations de capture d'individus), le COGard (pour le travail de terrain sur les paramètres de reproduction ; embauche d'un CDD sur 6 mois pendant 2 années), un bagueur professionnel (M. Benjamin Vollot, bagueur local, a été contacté et a validé sa participation), et la Chambre d'agriculture du Gard (pour le travail d'animation avec les agriculteurs locaux). Comme précisé, un COPIL sera réuni à minima 4 fois durant les deux années et impliquera, en plus des partenaires susmentionnés, la DREAL, la DDTM du Gard, des experts sur l'espèce comme Pierrick Devoucoux et d'autres acteurs locaux comme des communes ou communautés de communes.

En bilan de ces deux années, un travail devra être réalisé entre les différents partenaires de l'étude, appuyé par le COPIL, pour la définition de mesures propices à l'espèce localement. Il s'agira également de définir le deuxième secteur de compensation à associer au dossier. Ce temps de travail et d'échanges est important à prendre en compte pour aboutir à des actions concrètes en faveur de l'espèce.

Par ailleurs, un **colloque** est prévu en fin d'étude afin d'échanger sur les résultats de cette étude et définir des stratégies de gestion à adopter pour protéger l'espèce et ses habitats. Il a été convenu que ce colloque serait organisé par le COGard sur 1,5 jours. Le colloque se déroulerait globalement comme suit : la première matinée, il s'agirait de présenter les résultats de l'étude ; dans l'après-midi qui suit et le lendemain matin, des tables-rondes seront prévues pour définir les stratégies à adopter en faveur de l'espèce. Ce colloque rassemblerait, alors, principalement les experts de l'espèce en région. Cependant, une ouverture aux autres secteurs de France est également souhaitable pour permettre une action globale et cohérente sur l'espèce. Cela viendrait, par ailleurs, conforter le programme national lancé en faveur de l'espèce.

Localisation



Carte 38 : aire d'étude envisagée pour l'étude sur l'Oedicnème criard

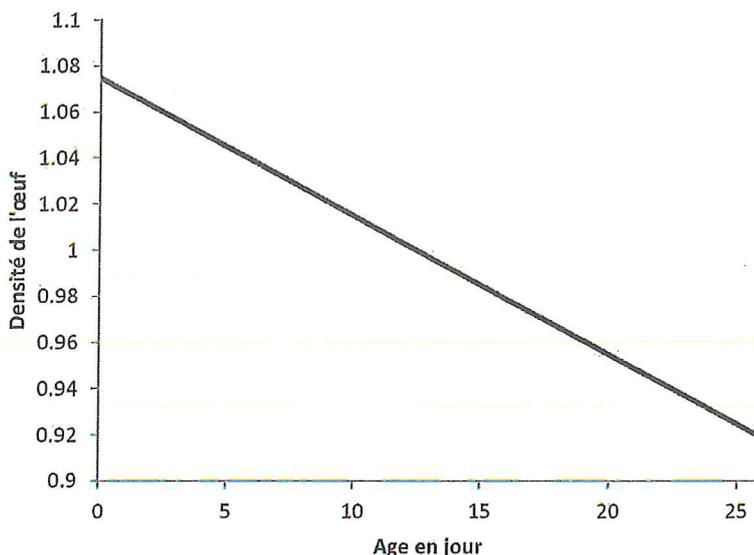


Figure 9 : évolution de la densité des œufs en fonction de leur âge en jours
(source : Devoucoux & Besnard 2017)

Planning

Démarrage de l'étude : l'étude doit être initiée dès validation du projet et, donc, de la compensation associée. Il est, cependant, important de bien obtenir toutes les autorisations préalables (notamment par exemple par rapport à la capture d'individus pour les équiper avec les loggers GPS).

Durée de l'étude : deux années

XXIV.3.2. Les actions de gestion de la compensation écologique

Mesure de gestion de la compensation n°1 – MC2-G1	
Nature de la mesure	Création d'une plateforme de galets en faveur de l'Oedichnème criard
Objectif	Mettre à disposition une zone propice à la reproduction de l'espèce au sein d'un contexte agricole.
Espèces ciblées	Oedichnème criard
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Certains reptiles comme le Lézard des murailles, peut-être des limicoles comme le Petit Gravelot
Description	<p>Création d'une plateforme de galets : la physionomie recherchée des plateformes s'inspire des propositions de mesures éditées dans le plan local de sauvegarde sur l'espèce dans l'Est Lyonnais et de mesures compensatoires mises en place dans ce secteur géographique. Globalement, les éléments suivants ont été définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plateforme d'environ 5 000 m² de galets lavés roulés de 20-40 mm sur 15 à 20 cm d'épaisseur (aucune végétation ne doit prendre place sur cette plateforme). - Autour de cette plateforme, une autre zone de galets est recommandée mais sur une épaisseur plus fine (toujours avec des galets lavés roulés de 20-40 mm) pour permettre le développement d'une végétation herbacée steppique. <p>Au préalable à l'apport des galets, un décapage devra être réalisé sur la zone concernée sur environ 20 cm de profondeur. Un chaulage devra alors être appliqué (traitement à la chaux vive à 1,5%). Après le régalaage des galets, un compactage devra également être réalisé.</p> <p>Cette plateforme doit obligatoirement être en lien avec les milieux agricoles alentour. Sa position sur le secteur de compensation a tenu compte de cette exigence mais également des cultures en place localement. Ainsi, les zones de vignes ont été épargnées et la plateforme a été positionnée sur une friche (vigne récemment arrachée), même si sa vocation est d'être replantée dans les prochaines années.</p> <p>Autour de cette plateforme, nous avons recherché la présence de deux types de milieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des vignes (déjà présentes et où nous avons préconisé différentes adaptations pour les rendre plus favorables à l'Oedichnème criard et à la faune en général), - des friches (friches herbacées uniquement). <p>Cette hétérogénéité de la végétation en bordure d'une zone dédiée à la reproduction a pour objectif de servir de zone refuge à l'espèce en cas de dérangement mais aussi de zone d'alimentation. Ainsi, le secteur de compensation, en lien avec d'autres milieux agricoles, serait propice à l'installation d'un couple de l'espèce.</p> <p>Entretien des plateformes : l'objectif est qu'aucune végétation ne pousse sur la partie centrale de la plateforme et que seule une végétation assez rase soit présente sur la partie de galets la ceinturant. Pour cela, deux interventions sont à prévoir chaque année : une début septembre et une en février, avant l'arrivée de l'Oedichnème criard sur ses sites de reproduction. Selon la dynamique de repousse de la végétation, une seule intervention (en février) sera nécessaire.</p> <p>Moyens techniques : l'entretien des zones de galets devra être réalisé de façon mécanique avec l'utilisation d'une débroussailluse à main et par arrachage manuel. Cela suit les préconisations édictées dans le plan de sauvegarde sur l'espèce.</p> <p>Remarque : ce type de plateforme pourrait également être préconisé sur le deuxième secteur de compensation à définir. Nous évaluerons la pertinence d'en installer une en fonction des résultats de l'étude et des résultats des suivis menés sur l'espèce sur ce type de plateforme dans l'est lyonnais.</p>

Illustration

Principe d'aménagement et gestion d'une zone favorable à l'Oedicnème criard (1 couple)

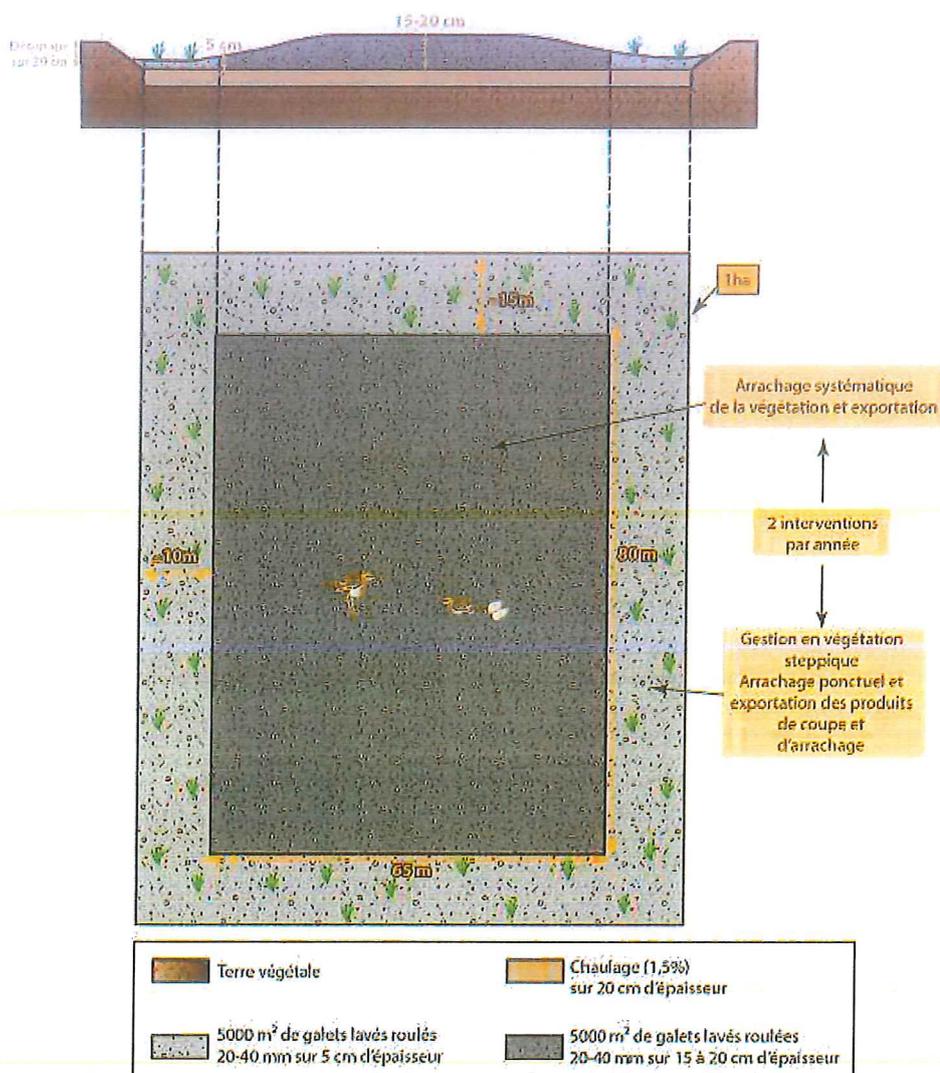


Figure 10 : principe d'aménagement d'une plateforme de galets favorable à l'Oedicnème criard
(Source : plan de sauvegarde de l'Oedicnème criard dans l'est lyonnais)

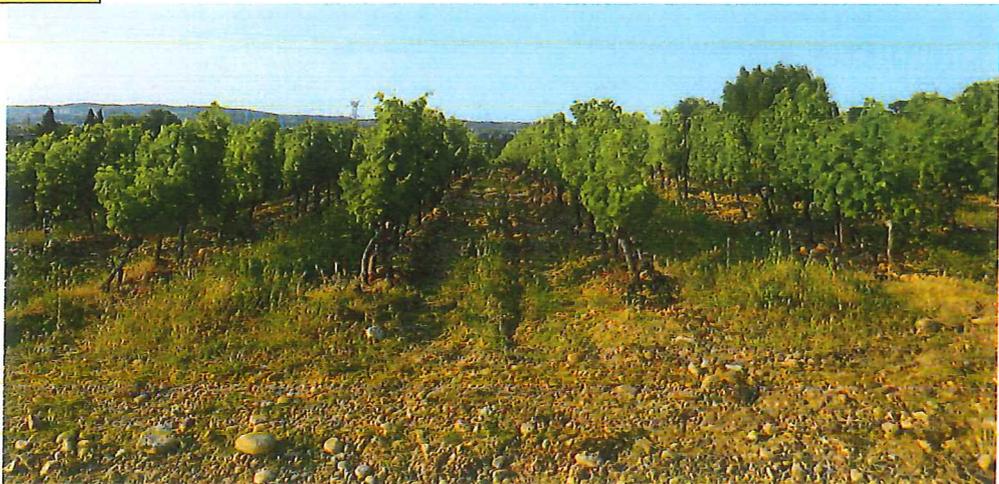
La localisation de cette plateforme est figurée sur la carte en fin de chapitre.

Planning

Période d'intervention pour la mise en place de la plateforme de galets : dans l'automne / hiver (entre mi-septembre et fin février) pour éviter les périodes de reproduction d'espèces sensibles de la faune mais pour permettre leur fonctionnalité dès le printemps suivant pour l'Oedicnème criard.

Période d'intervention pour l'entretien de la plateforme : deux périodes de débroussaillage : une en septembre et une en février. La fréquence d'intervention pourra toutefois être adaptée selon la vitesse de repousse constatée lors des suivis écologiques.

Fréquence d'intervention : entretien de la plateforme à effectuer tous les ans sur les 23 années de la compensation.

Mesure de gestion de la compensation n°2 – MC3-G2	
Nature de la mesure	Augmenter l’attractivité des vignes pour l’Oedicnème criard
Objectif	Il convient de favoriser l’enherbement pour augmenter les ressources alimentaires pour l’Oedicnème criard mais également pour la petite faune locale
Espèces ciblées	Oedicnème criard
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Petite faune comme les reptiles, les passereaux, mais également potentiellement les rapaces qui trouveront dans ces vignes plus de proies que dans des vignes conventionnelles
Description	<p>Les actions suivantes concernent des parcelles de vignes qui s’étendent sur 4,6 ha.</p> <p>Implantation d’enherbement : pour favoriser les ressources alimentaires (couvert végétal favorisant les insectes et autres proies de l’Oedicnème criard), nous préconisons un semis de légumineuses (de type <i>Medicago</i>) un rang sur deux. Nous laissons également la possibilité de laisser une végétation naturelle repousser un rang sur deux. Ces deux méthodes pourront être appliquées en alternance dans les vignes intégrées à la compensation écologique.</p> <p>Maintien de bandes enherbées en bordure de chaque vigne : une bande enherbée, non semée, devra être maintenue en bordure de chacune des vignes concernées par la compensation. Cette bande enherbée ne doit pas forcément être large (50 cm à 1m) mais elle doit permettre une meilleure diversification florale locale et, ainsi, une meilleure ressource alimentaire pour la petite faune, intégrant l’Oedicnème criard.</p> <p>Respect de pratiques culturales non dangereuses pour l’Oedicnème criard : l’espèce pouvant tout de même nicher dans les vignes (notamment dans la partie est qui dispose de quelques galets), il convient de ne pas faire passer les engins trop près des ceps et de ne pas labourer entre les ceps durant la période de reproduction de l’espèce (du 15 mars au 31 juillet). Par ailleurs, l’utilisation de produits phytosanitaires doit être évitée ou limitée au maximum.</p> <p>Entretien de l’enherbement : l’entretien des inter-rangs et des bandes enherbées se fera par voie mécanique. L’utilisation d’herbicide est, ici, totalement à proscrire. Le couvert devra être ras au 1^{er} mars de chaque année.</p> <p>Moyens techniques : pour l’entretien de l’enherbement, un broyeur mécanique pourra être utilisé.</p> <p>Remarque : l’agriculteur devra tenir un cahier d’enregistrements des interventions (type d’intervention, localisation et date) à remplir après chaque intervention. Ce cahier d’enregistrement des interventions pourra, ainsi, être consulté, en parallèle du suivi sur le terrain, pour vérifier les actions réalisées.</p>
Illustration	 <p align="center">Aperçu d’une vigne avec un enherbement un rang sur deux (labour possible dans le rang non concerné) – Photo CBE</p>

La localisation des vignes concernées par ces mesures est figurée sur les cartes en fin de chapitre.

Planning	Période d'intervention : l'ensemencement inter-rang doit être réalisé dès validation des mesures et après réalisation de l'état zéro des parcelles. Toutes les zones enherbées doivent disposer d'un couvert ras au 1 ^{er} mars de chaque année.
-----------------	--

Mesure de gestion de la compensation n°3 – MC4-G3	
Nature de la mesure	Mise à disposition de zones d'alimentation
Objectif	Augmenter les ressources alimentaires disponibles
Espèces ciblées	Oedicnème criard
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Petite faune comme les reptiles, les passereaux, mais également potentiellement des rapaces
Description	<p>Création d'une hétérogénéité de couvert : recherchant à la fois l'augmentation des ressources alimentaires mais également la mise à disposition de zones refuges pour l'Oedicnème criard, nous souhaitons conserver une zone de friche herbacée pour l'Oedicnème criard. Cette friche s'étendrait sur environ 0,9 ha.</p> <p>La présence de vignes et d'une friche en bordure de la plateforme de galets (cf. carte de localisation en fin de chapitre) apporte un intérêt réel pour l'espèce. Rappelons que l'objectif est, en plus de la plateforme de galets mise à disposition pour la reproduction de l'espèce, de favoriser des zones d'alimentation et de refuge en périphérie directe. En effet, cette espèce semble s'alimenter souvent à proximité de son nid, notamment au moment de l'élevage des jeunes.</p> <p>Entretien des couverts favorables à l'Oedicnème criard :</p> <p>En ce qui concerne la friche bordant la plateforme de galets, elle devra être entretenue annuellement par débroussaillage mécanique (engin à pneus pour ne pas déstructurer le sol). Cette friche devra être rase au 1^{er} mars de chaque année et pourra, donc, être débroussaillée en février.</p>
Localisation	Cf. cartes localisant les mesures en fin de chapitre
Planning	Entretien annuel de la friche avant le 1 ^{er} mars de chaque année

Mesure de gestion de la compensation n°4 – MC5-G4	
Nature de la mesure	Création une haie
Objectif	Augmenter l'attractivité de la zone pour les reptiles et les passereaux locaux
Espèces ciblées	Reptiles communs (Lézard des murailles, Couleuvre de Montpellier...) et passereaux communs (Fauvette mélanocéphale, ...)

Autres espèces bénéficiant de la mesure	Petite faune telle que les amphibiens ou les petits mammifères
Description	<p>Création d'une haie : quelques arbres et arbustes sont aujourd'hui présents en bordure est du secteur de compensation, en bordure d'un fossé. Il s'agit d'une zone potentiellement attractive pour les reptiles mais qui pourrait l'être davantage encore. Si le linéaire même n'est pas intégré à la compensation, nous avons, alors, convenu de créer une haie buissonnante à arbustive sur la bordure est du secteur de compensation, de même que dans sa partie nord, correspondant à une longueur d'environ 300 mètres. La proximité avec la zone de compensation pour l'Oedicnème implique qu'il ne faut pas une hauteur de haie trop importante. Les deux linéaires de haies devront donc concerner uniquement des essences dont la hauteur n'excède pas 2 m. L'entretien de ces haies devra être réalisé pour ne pas dépasser ces 2 m de hauteur.</p> <p>Choix des essences à planter pour la haie : les essences arbustives suivantes pourront être privilégiées : Pistachier lentisque, Viorne-tin, Eglantier, Prunellier...</p> <p>Mise en place de la haie : la haie devra être mise en place à l'automne et fera l'objet des opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - travail du sol sur les premiers centimètres pour permettre la plantation, - plantation des arbustes en variant les essences utilisées et en les séparant d'environ 2 m les uns des autres, - mise en place un paillage type BRF pour protéger les jeunes plants les premières années, - protection des jeunes plants par une protection anti-gibier d'une hauteur de 60 cm. <p>La présence d'un écologue sera souhaitable lors de la mise en place des plantations.</p> <p>Entretien de la haie : afin de permettre le bon développement de la haie il conviendra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - remplacer les plants morts, le cas échéant, - arroser les plants les deux premières années ; un arrosage sera nécessaire tous les 15 jours de mai à septembre, sauf en cas de pluie notable à cette période ; <p>Implantation de micro-habitats favorables aux reptiles : pour favoriser davantage encore les reptiles dans ce secteur, des petites zones de gîtes pourront leur être aménagées au pied de la haie. Les gîtes recherchés correspondent à des petits tas de pierres ou de branchages. Au regard du linéaire concerné, quatre gîtes pourraient être implantés le long de la haie. Les pierres seront récupérées sur la zone d'extension du projet, tandis que les branchages pourront être issus des coupes d'arbustes/arbres nécessaires sur l'emprise du projet. Aucun gîte ne devra être disposé en bordure du chemin d'Arles afin d'éviter tout risque de collision.</p> <p>Remarque : aucun matériau de type gravat ne devra être utilisé pour la création de ces gîtes afin d'éviter tout risque de dépôt sauvage sur la zone de compensation, comme constaté au sud-est du projet d'extension.</p>
Localisation/ Illustration	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p align="center">Exemple de tas de pierres favorables aux reptiles – Photos CBE</p> <p>Cf. carte localisant les mesures en fin de chapitre</p>
Planning	<p>La haie doit être mise en place après validation du plan de gestion et avant les premiers suivis sur le terrain.</p> <p>Entretien de la haie durant les deux premières années.</p>

Les gîtes à reptiles devront être disposés une fois la plantation de haie achevée.
--

Mesure de gestion de la compensation n°5 – MC6-G5	
Nature de la mesure	Mise en place d'une compensation écologique sur un deuxième secteur
Objectif	Mise en place d'une compensation écologique sur un deuxième secteur
Espèces ciblées	Avifaune, dont Oedicnème criard, et reptiles notamment
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre petite faune telle que des amphibiens ou des petits mammifères
Description	<p>Comme évoqué, un deuxième secteur de compensation devra être défini en faveur, notamment, de l'Oedicnème criard suite à l'étude qui sera réalisée en faveur de l'espèce. Ce deuxième secteur devra à minima couvrir une surface de 6,5 ha afin qu'environ 13 ha soient dédiés à la compensation écologique du projet. Sa localisation ne peut être précisée aujourd'hui mais elle devra prendre place dans le périmètre où l'étude a été réalisée. Ce travail, hors recherche du foncier disponible, sera réalisé en concertation entre les intervenants de l'étude sur l'Oedicnème criard et le gestionnaire de la compensation écologique.</p> <p>La compensation devra être réalisée sur ce secteur durant 20 années. En effet, le décalage de trois années est nécessaire pour permettre la réalisation de l'étude et le travail de définition de mesures compensatoire (intégrant le renouvellement du plan de gestion qui devra, alors, associer les deux secteurs à la compensation écologique).</p> <p>Aujourd'hui, ce secteur n'étant pas défini, il n'est pas possible de connaître les actions de gestion à mettre en œuvre. C'est pourquoi, par défaut, nous avons alloué un budget pour ce deuxième secteur. Ce budget tient compte des coûts nécessaires pour le travail sur le premier secteur de compensation (cf. tableau lié aux coûts en fin de document). Les coûts inhérents aux suivis écologiques (avifaune, dont Oedicnème, et reptiles) ont, en revanche, été pris en compte dans les suivis écologiques définis (cf. mesure MC8-E2).</p>
Localisation	<p>A définir suite à l'étude sur l'Oedicnème criard</p>
Planning	Secteur à définir la troisième année du démarrage de la compensation. Le suivi de ce secteur sera, ensuite, annuel, comme pour le premier secteur de compensation.

XXIV.3.3. L'encadrement de la compensation écologique

Mesure d'encadrement de la compensation n°1 – MC7-E1	
Nature de la mesure	Sécurisation du foncier de la compensation
Objectif	Pérennité de la compensation écologique sur les parcelles ciblées durant 23 ans
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce pouvant fréquenter les milieux ciblés par la compensation

Description			
<p>La sécurisation du foncier est un point primordial car, même si l'agriculteur donne son accord pour la réalisation des mesures compensatoires, des changements peuvent avoir lieu durant les 23 années de la compensation. Comme ce qui se fait classiquement en milieu agricole, une convention est nécessaire entre le carrier, l'agriculteur et le futur organisme gestionnaire. Dans le cadre de ce projet, le foncier du premier secteur de compensation sera sécurisé au moyen d'un bail longue durée, afin de couvrir la période de 23 ans de la compensation. Ce bail concernera l'ensemble des parcelles du secteur de compensation retenu. Ces parcelles sont listées dans le tableau suivant.</p> <p><u>Remarque</u> : un travail similaire sera nécessaire pour le deuxième secteur de compensation à définir.</p>			
Secteur concerné	Référence cadastrale	Propriétaire	Surface de la parcelle intégrée à la compensation
Pivoul	E69	M. GOELLNER	Ensemble de la parcelle
	E70		
	E71		
	E72		
	E73		
	E74		
	E75		
	E559		
E561			
<p>Pour l'élaboration de la convention, 2 jours sont prévus. Deux jours supplémentaires doivent également être considérés pour sécuriser le foncier du deuxième secteur de compensation lorsqu'il sera défini, une fois l'étude sur l'Oedicnème criard finalisée (le temps pourra être plus court s'il s'agit du même propriétaire).</p>			
Localisation			
Cf. cartes avec le parcellaire dans les pages précédentes			
Planning			
Convention à réaliser dès l'engagement de la compensation.			

Mesure d'encadrement de la compensation n°2 – MC8-E2	
Nature de la mesure	Etat zéro des parcelles de compensation et suivis à réaliser sur les 23 années de la compensation
Objectif	L'état zéro doit permettre d'échantillonner la zone de compensation selon un protocole précis, adapté à chaque groupe / espèce puisqu'il servira de référence pour les suivis écologiques tout au long de la compensation.
Espèces ciblées	Oedicnème criard mais aussi l'ensemble des oiseaux des agrosystèmes et les reptiles
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce non ciblée par la compensation mais fréquentant les zones de compensation
Description	
<p>Les protocoles de suivi devront être précisés avant réalisation de l'état zéro ; ils devront être validés par les services de l'Etat. Les méthodes ici proposées sont données à titre indicatif.</p> <p><u>Remarque</u> : l'état zéro sur le deuxième secteur de compensation devra être réalisé l'année 3 ou 4 selon l'avancement pour le choix du deuxième secteur de compensation suite à l'étude sur l'Oedicnème criard. Le même protocole sera probablement appliqué que pour le premier secteur mais cela devra être confirmé lors du renouvellement du plan de gestion à prévoir pour intégrer ce deuxième secteur.</p>	

Avifaune – Oedicnème criard

Cette espèce est l'espèce phare pour laquelle la compensation a été définie et il est important de vérifier si elle utilise bien la (puis les) zone de compensation et, notamment, la plateforme de galets. Plusieurs passages seront nécessaires pour cela car il s'agira non seulement de vérifier sa présence mais également de vérifier le déroulement de la reproduction le cas échéant.

Vérification de l'espèce sur la zone de compensation : 3 passages seront nécessaires entre mi-mars et mi-avril. Deux passages seront diurnes et consisteront à vérifier, depuis la route, en voiture, la présence de l'espèce dans les parcelles : parcours de la parcelle de galets aux jumelles ; si l'espèce n'est pas trouvée, l'ensemble des parcelles de compensation devront être parcourus aux jumelles pour vérifier la présence de l'espèce. Si l'espèce est observée, il conviendra de noter les comportements du ou des individus observés. Du moment que l'espèce est observée sur la zone, il n'est pas nécessaire de réaliser d'autres recherches sur elle. Il conviendra, en revanche, de suivre la reproduction possible de l'espèce sur zone (cf. ci-après). Si elle n'est pas observée sur les deux prospections diurnes, une dernière prospection sera réalisée au crépuscule, avant mi-avril, avec utilisation de la repasse si besoin. Si l'espèce n'est toujours pas détectée, on considèrera qu'elle n'a pas utilisé la zone de compensation. Si elle est observée, il s'agit d'enchaîner sur le suivi de la reproduction des individus.

Suivi de la reproduction de l'espèce : le suivi de la reproduction correspondra à environ 1 passage par semaine ou toutes les deux semaines, diurne, jusqu'à début juin. Ainsi, quatre passages seront nécessaires par année. Lors de chaque passage, il conviendra de noter les comportements des individus jusqu'à vérifier la présence de jeunes. Il s'agit d'établir si la reproduction est un succès ou un échec. C'est un protocole assez similaire à celui qui est proposé dans l'étude des paramètres de reproduction de l'espèce à large échelle (cf. MC1 – A1).

Le suivi de l'Oedicnème criard devra être annuel pendant 10 ans. Si la reproduction sur la plateforme de galets est fonctionnelle, un suivi tous les deux ans sera à réaliser jusqu'à la fin de la compensation (23 années). A défaut, un suivi annuel devra être maintenu avec possibilité d'améliorer la compensation proposée.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, 3 à 9 passages sont nécessaires entre mi-mars et fin mai.

Fréquence du suivi : annuel pendant 10 ans puis tous les deux ans.

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

Avifaune – hors Oedicnème criard

Afin de vérifier que les mesures mises en place sont propices à l'avifaune en général, et non uniquement à l'Oedicnème criard, un suivi est nécessaire. Cependant, pour ne pas entraîner de perturbation vis-à-vis de l'Oedicnème criard, le protocole de suivi évite les zones avec les plateformes de galets. Ainsi, deux points d'écoute/ d'observation seront placés sur chacune des deux zones de compensation. Sur ces points d'écoute / observation, il s'agira de noter tout individu entendu / vu avec son comportement pour comprendre l'utilisation des zones de compensation. Ces points d'écoute seront positionnés en limite de zone, pour limiter le risque de dérangement vis-à-vis de l'Oedicnème criard. Les cartes en fin de chapitre montrent une localisation possible pour ces points d'écoute / observation. Deux passages seront nécessaires par année de suivi entre mi-avril et mi-juin. Les prospections devront avoir lieu le matin, depuis lever du jour jusqu'en milieu de matinée. Suite à l'état zéro, le suivi devra être annuel les deux premières années puis prendra place tous les 4 ans.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, deux passages sont nécessaires entre mi-avril et mi-juin.

Fréquence du suivi : annuel les deux premières années puis tous les quatre ans

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

Reptiles

Comme pour le suivi sur l'avifaune, hors Oedicnème criard, il est important de ne pas perturber les éventuels couples d'Oedicnème criard qui viendraient à s'installer sur zone en venant prospecter le secteur. Pour ce groupe, il n'est pas possible de faire un inventaire depuis les bords de parcelles. C'est pourquoi, nous avons choisi d'effectuer le suivi à l'automne, moment où l'Oedicnème criard n'est plus présent. Si cette période ne correspond pas à la période de reproduction des reptiles, c'est tout de même une période tout à fait appropriée pour suivre ce groupe. En effet, après les chaleurs estivales, les reptiles retrouvent une phase d'activité avant d'entrer en hibernation pour l'hiver. Deux passages de terrain sont jugés nécessaires entre septembre et octobre pour chaque année de suivi.

Pour ce groupe, comme pour l'avifaune hors Oedicnème, le suivi devra être annuel les deux premières années puis il prendra place tous les 4 ans.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, deux passages sont nécessaires entre septembre et octobre.

Fréquence du suivi : annuel les deux premières années puis tous les quatre ans

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1/2 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

Suite à l'état zéro et à chaque année de suivi, un document sera réalisé non seulement pour bien préciser les protocoles utilisés (cas de l'état zéro) mais également pour retracer les résultats obtenus. Un temps de coordination / relecture est également à prévoir.

Remarque : les suivis à réaliser sur la deuxième zone de compensation seront à préciser lorsque la zone aura été localisée et lorsque les actions de gestion à réaliser auront été définies. Si cette deuxième zone de compensation prend place non loin de la première, les suivis pourront être couplés. Les coûts proposés tiennent compte du suivi couplé possible de deux secteurs peu éloignés.

Planning	<p>Etat zéro : le printemps précédant l'élaboration du plan de gestion et, donc, avant toute action de gestion sur le milieu</p> <p>Suivis écologiques : dès l'année suivant la mise en place des actions de gestion et jusqu'aux 23 années de la compensation écologique (cf. échéancier dans le chapitre sur la synthèse des mesures)</p>
-----------------	---

Mesure d'encadrement de la compensation n°3 – MC9-E3	
Nature de la mesure	Elaboration et renouvellement d'un plan de gestion
Objectif	Préciser l'ensemble des actions de gestion à mettre en œuvre sur les parcelles de compensation et les prestataires de la compensation. Cela intègre également la précision des protocoles à mettre en œuvre dès l'état zéro. Un aspect important du plan de gestion est également de prévoir son renouvellement, tous les cinq ans ici, afin d'ajuster, au besoin, les mesures préconisées. Un premier renouvellement est, cependant, à prévoir au bout de deux années pour intégrer le deuxième secteur de compensation.
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation
Description	<p>Pour l'élaboration du plan de gestion, 10 jours seront nécessaires et concerneront notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La définition précise des actions de gestion ; - L'estimation financière de ces actions et leur planification sur les 23 années ; - La coordination autour de ce plan de gestion. <p>Le premier renouvellement du plan de gestion devra avoir lieu au bout de deux années pour permettre l'intégration du deuxième secteur de compensation. Ce renouvellement nécessitera environ 8 jours. Le plan de gestion sera, ensuite, renouvelé tous les 5 ans, tenant compte d'un bilan la dernière année. Pour chaque année de renouvellement, dont le bilan, 4 jours sont prévus.</p>
Planning	<p>Le plan de gestion sera élaboré avant toute action de gestion sur les secteurs de compensation et après réalisation de l'état zéro, dès la première année de mise en place de la compensation.</p> <p>Son renouvellement sera, ensuite, réalisé tous les 5 ans (seulement au bout de deux ans la première fois) avec un bilan la dernière année.</p>

Mesure d'encadrement de la compensation n°4 – MC10-E4	
Nature de la mesure	Suivi / encadrement des actions de gestion
Objectif	L'objectif de cet encadrement est de vérifier la bonne mise en place, de même que le fonctionnement efficace des actions de gestion préconisées. Il s'agit également de bien coordonner la compensation sur les 23 années prévues.
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation
Description	<p>Encadrement et préparation des chantiers : accompagnement et surveillance des opérations d'installation et d'entretien des plateformes de galets. Pour la mise en place de la plateforme, l'accompagnement par l'écologue est primordial pour vérifier que le rendu correspond aux attentes vis-à-vis de l'Oedécème criard. Pour cela, 3 visites de chantier sont prévues. Pour l'entretien de la plateforme, une visite est prévue pour sensibiliser l'équipe intervenante, puis une autre visite pour vérifier la bonne réalisation du débroussaillage. Si l'équipe prestataire reste la même d'une année sur l'autre, seule une visite sera nécessaire pour acter le débroussaillage réalisé.</p> <p>Surveillance, coordination et reporting : afin de s'assurer du bon déroulement des mesures compensatoires sur les deux secteurs retenus, un important travail de surveillance et coordination est nécessaire tout au long de la compensation. Il s'agira également de bien contrôler, en parallèle des visites de terrain, le cahier d'enregistrement des interventions tenu par l'agriculteur. Dans le cadre de ce projet, environ 1 journée de travail est prévue par année de compensation.</p>
Planning	Suivi nécessaire tout au long des 23 années de la compensation



Carte 39 : action de gestion à mettre en œuvre et suivi de l'avifaune sur le secteur Pivoul, au nord de la carrière

Arrêté préfectoral complémentaire n° DREAL-BMC-2020-017N du 30 juin 2020

Modifiant l'arrêté préfectoral n°20-016N du 30 juin 2020 autorisant les Établissements Lazard à étendre l'exploitation de la carrière d'Aigues-Vives sur la commune d'Aigues-Vives (Gard)

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
Dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées,

Annexe 4

Description détaillée des mesures de suivi (2p)

Mesures de suivis

Avifaune – Oedicnème criard

Cette espèce est l'espèce phare pour laquelle la compensation a été définie et il est important de vérifier si elle utilise bien la (puis les) zone de compensation et, notamment, la plateforme de galets. Plusieurs passages seront nécessaires pour cela car il s'agira non seulement de vérifier sa présence mais également de vérifier le déroulement de la reproduction le cas échéant.

Vérification de l'espèce sur la zone de compensation : 3 passages seront nécessaires entre mi-mars et mi-avril. Deux passages seront diurnes et consisteront à vérifier, depuis la route, en voiture, la présence de l'espèce dans les parcelles : parcours de la parcelle de galets aux jumelles ; si l'espèce n'est pas trouvée, l'ensemble des parcelles de compensation devront être parcourus aux jumelles pour vérifier la présence de l'espèce. Si l'espèce est observée, il conviendra de noter les comportements du ou des individus observés. Du moment que l'espèce est observée sur la zone, il n'est pas nécessaire de réaliser d'autres recherches sur elle. Il conviendra, en revanche, de suivre la reproduction possible de l'espèce sur zone (cf. ci-après). Si elle n'est pas observée sur les deux prospections diurnes, une dernière prospection sera réalisée au crépuscule, avant mi-avril, avec utilisation de la repasse si besoin. Si l'espèce n'est toujours pas détectée, on considèrera qu'elle n'a pas utilisé la zone de compensation. Si elle est observée, il s'agit d'enchaîner sur le suivi de la reproduction des individus.

Suivi de la reproduction de l'espèce : le suivi de la reproduction correspondra à environ 1 passage par semaine ou toutes les deux semaines, diurne, jusqu'à début juin. Ainsi, quatre passages seront nécessaires par année. Lors de chaque passage, il conviendra de noter les comportements des individus jusqu'à vérifier la présence de jeunes. Il s'agit d'établir si la reproduction est un succès ou un échec. C'est un protocole assez similaire à celui qui est proposé dans l'étude des paramètres de reproduction de l'espèce à large échelle (cf. MC1 – A1).

Le suivi de l'Oedicnème criard devra être annuel pendant 10 ans. Si la reproduction sur la plateforme de galets est fonctionnelle, un suivi tous les deux ans sera à réaliser jusqu'à la fin de la compensation (23 années). A défaut, un suivi annuel devra être maintenu avec possibilité d'améliorer la compensation proposée.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, 3 à 9 passages sont nécessaires entre mi-mars et fin mai.

Fréquence du suivi : annuel pendant 10 ans puis tous les deux ans.

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

Avifaune – hors Oedicnème criard

Afin de vérifier que les mesures mises en place sont propices à l'avifaune en général, et non uniquement à l'Oedicnème criard, un suivi est nécessaire. Cependant, pour ne pas entraîner de perturbation vis-à-vis de l'Oedicnème criard, le protocole de suivi évite les zones avec les plateformes de galets. Ainsi, deux points d'écoute/ d'observation seront placés sur chacune des deux zones de compensation. Sur ces points d'écoute / observation, il s'agira de noter tout individu entendu / vu avec son comportement pour comprendre l'utilisation des zones de compensation. Ces points d'écoute seront positionnés en limite de zone, pour limiter le risque de dérangement vis-à-vis de l'Oedicnème criard. Les cartes en fin de chapitre montrent une localisation possible pour ces points d'écoute / observation. Deux passages seront nécessaires par année de suivi entre mi-avril et mi-juin. Les prospections devront avoir lieu le matin, depuis lever du jour jusqu'en milieu de matinée. Suite à l'état zéro, le suivi devra être annuel les deux premières années puis prendra place tous les 4 ans.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, deux passages sont nécessaires entre mi-avril et mi-juin.

Fréquence du suivi : annuel les deux premières années puis tous les quatre ans

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

Reptiles

Comme pour le suivi sur l'avifaune, hors Oedicnème criard, il est important de ne pas perturber les éventuels couples d'Oedicnème criard qui viendraient à s'installer sur zone en venant prospecter le secteur. Pour ce groupe, il n'est pas possible de faire un inventaire depuis les bords de parcelles. C'est pourquoi, nous avons choisi d'effectuer le suivi à l'automne, moment où l'Oedicnème criard n'est plus présent. Si cette période ne correspond pas à la période de reproduction des reptiles, c'est tout de même une période tout à fait appropriée pour suivre ce groupe. En effet, après les chaleurs estivales, les reptiles retrouvent une phase d'activité avant d'entrer en hibernation pour l'hiver. Deux passages de terrain sont jugés nécessaires entre septembre et octobre pour chaque année de suivi.

Pour ce groupe, comme pour l'avifaune hors Oedicnème, le suivi devra être annuel les deux premières années puis il prendra place tous les 4 ans.

Nombre de jours de terrain / analyse : pour l'état zéro et chaque année de suivi, deux passages sont nécessaires entre septembre et octobre.

Fréquence du suivi : annuel les deux premières années puis tous les quatre ans

Nombre de jours de rédaction / saisie des données : 1/2 journée de saisie de données et rédaction d'une note par année de suivi

De façon globale

Suite à l'état zéro et à chaque année de suivi, un document sera réalisé non seulement pour bien préciser les protocoles utilisés (cas de l'état zéro) mais également pour retracer les résultats obtenus. Un temps de coordination / relecture est également à prévoir.

Remarque : les suivis à réaliser sur la deuxième zone de compensation seront à préciser lorsque la zone aura été localisée et lorsque les actions de gestion à réaliser auront été définies. Si cette deuxième zone de compensation prend place non loin de la première, les suivis pourront être couplés. Les coûts proposés tiennent compte du suivi couplé possible de deux secteurs peu éloignés.

Planning

Suivis écologiques : dès l'année suivant la mise en place des actions de gestion et jusqu'aux 23 années de la compensation écologique (cf. échéancier dans le chapitre sur la synthèse des mesures)